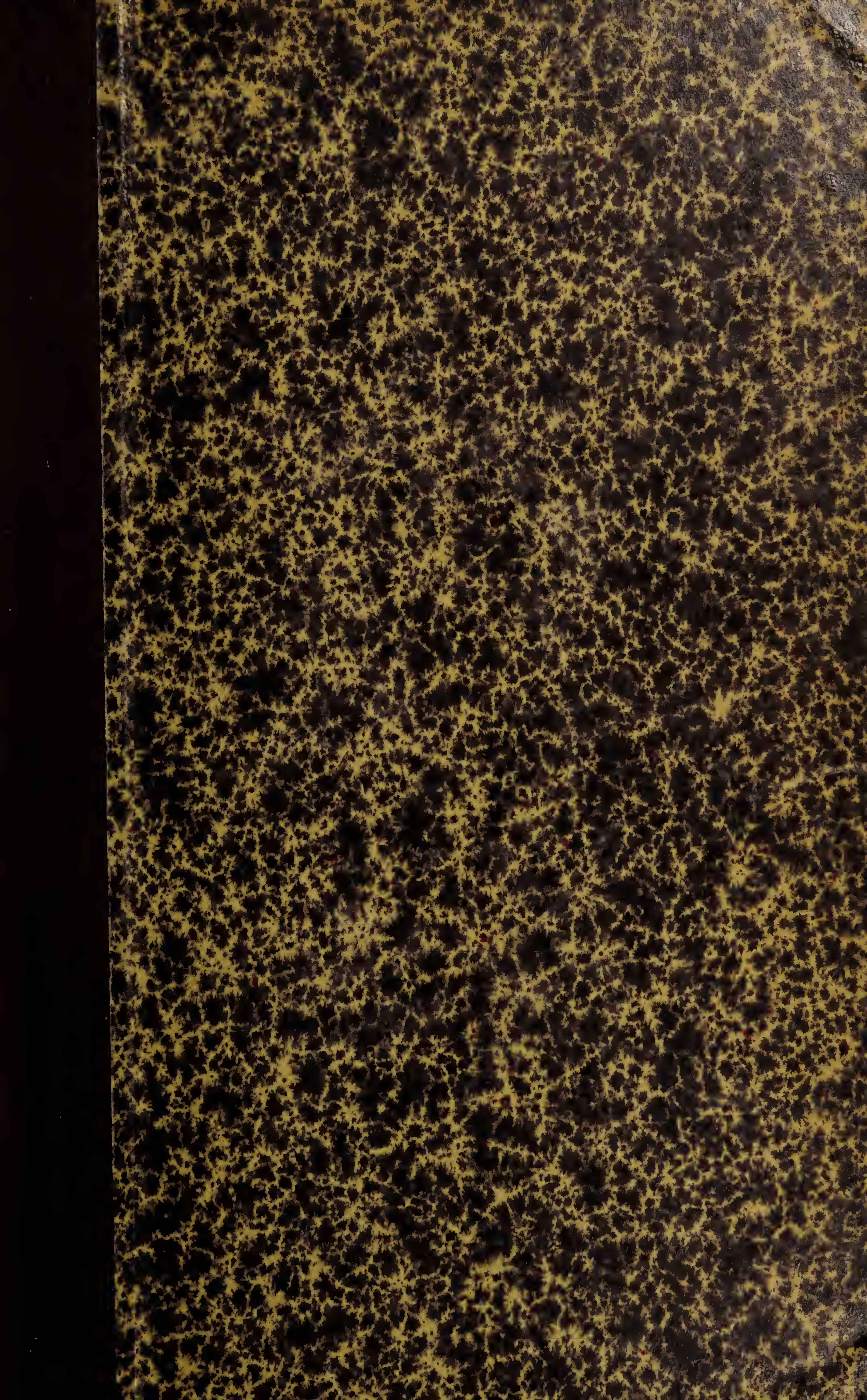



SIGILLUM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV·ANG·
CHRISTO ET ECCLESIAE
VE RI TAS

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

TOME XXXVII (1912)

NOTES ET MÉMOIRES

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

— 1912 —

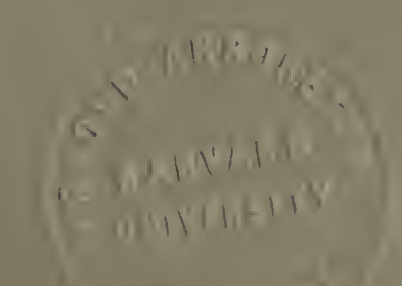
SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

1, PLACE D'ALBON, 1

LYON

GEORG, Libraire, passage de l'Hôtel-Dieu, 36-3

1913





ANNALES

DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

TOME XXXVII (1912)

NOTES ET MÉMOIRES

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

— 1912 —

SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

1, PLACE D'ALBON, 1

LYON

GEORG, Libraire, passage de l'Hôtel-Dieu, 36-38

1913

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON

Bureau pour l'année 1912

	MM.
Président	PRUDENT.
Vice-Président	VIVIAND-MOREL.
Secrétaire général	LAURENT (A.).
Trésorier	DUVAL.
Bibliothécaire	MEYRAN.

Membres titulaires

MM. ABRIAL, jardinier-chef de la Faculté de médecine, Lyon, avenue de Saxe, 324.

AGNIEL, rue du Chariot-d'Or, 26.

Mlle ALBESSARD (Aria), place Raspail, 1.

MM. ANDRIOT, étudiant en sciences naturelles, rue d'Helvétie, 4.

ARTAUD, rue Franklin, 50.

Mme BAILLY, cours Gambetta, 6.

MM. BASTIEN (Alexis), chirurgien-dentiste, rue Victor-Hugo, 6.

BATTETTA (Victor), rue de l'Alma, 15.

BEAUVERIE, maître de conférences à la Faculté des sciences de Nancy.

BEAUVISAGE (Dr Georges), sénateur du Rhône, rue Claude-Bernard, 79, à Paris.

BENEY, horticulteur-grainier, quai Saint-Antoine, 36.

BERNAY (Dr), rue Gasparin, 16 *bis*.

BERTRAND (H.), fabricant, cours Emile-Zola, 155, à Villeurbanne.

BLANC (Dr Léon), rue de la Charité, 33.

MM. Bonnet (Amédée), docteur ès sciences, préparateur à la Faculté des sciences de Lyon, quai de la Guillotière, 1.

Boussenot, pharmacien, rue Simon-Maupin, 4.

Boyer (Louis), pharmacien, Villeneuve-de-Berg (Ardèche).

Bravais, docteur en médecine, Tamaris par la Seyne (Var).

Bretin (Dr Ph.), professeur agrégé à la Faculté de médecine, Bron-Asile (Rhône).

Bugnon (Pierre), professeur à l'Ecole supérieure de la rue Neyret, rue de l'Annonciade, 2.

Cazeneuve (André), pharmacien à Irigny (Rhône).

Chanay (Pierre), fabricant, rue Pizay, 5.

Chatenier (Constant), ex-directeur d'école supérieure, villa de la Gennevraie, par Crépol, près Miribel (Drôme).

Chifflot, docteur ès sciences, chef des travaux pratiques de botaniques à la Faculté des sciences.

Colleur, à l'Institut botanique de Besançon.

Commandeur (Dr), professeur agrégé à la Faculté de médecine, rue Auguste-Comte, 12.

Cottin (Louis), rue Sala, 25.

Cotton, pharmacien de 1re classe, rue Sainte-Hélène, 35.

Coutagne (Georges), ingénieur, docteur ès sciences, quai des Brotteaux, 29.

Decrozant, jardinier, rue de l'Abattoir, aux Iles, à Valence (Drôme).

Denizot, professeur au Collège de Dreux.

Donat, manufacturier, Corbelin (Isère).

Dubois, rue Mercière, 13.

Durand (Eugène), professeur honoraire à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier (Hérault).

Duru, rue du Dahlia, 11.

Duval (Hippolyte), professeur au Lycée Saint-Rambert, rue Vaubecour, 13.

Farges, rue Victor-Hugo, 36.

Fassy, pharmacien, rue du Jardin-des-Plantes, 1.

Faucheron, préparateur à la Faculté des sciences, cours Eugénie, 46.

Faure (Alfred), directeur de l'Ecole vétérinaire.

Faure (Claude), pharmacien, à Villefranche-sur-Saône.

MM. FAVRIN (François), chemin de Choulans, 35.
FERROUILLAT (Aug.), rue du Plat, 10.
FINIELZ (Albert), pharmacien, à Cavaillon (Vaucluse).
FOREST (Michel), rue Imbert-Colomès, 14.
FOURNEREAU (l'Abbé), professeur à l'Institution des Chartreux.
FREHSE, sous-directeur du Laboratoire municipal, rue Montbernard, 9.

GAGNEUR, négociant, quai des Brotteaux, 22.
GARNOT, avocat, quai de la Pêcherie, 11.
GENTY (P.-A.), avenue Garibaldi, 15, Dijon (Côte-d'Or).
GÉRARD (Dr R.), professeur de botanique à la Faculté des sciences, rue Crillon, 70.
GILLET (Joseph), quai de Serin, 10.
GIROD (Louis), rue Saint-Pierre-de-Vaise, 35.
GOUJON, chef de cultures au Jardin botanique, au Parc de la Tête-d'Or.
Mlle GROBOZ, place Bellecour, 26.
MM. GUIART (Dr), professeur à la Faculté de médecine de Lyon.
GUILLIERMOND, docteur ès sciences, rue de la République, 19.
GUILLIN (Philippe), rue Burdeau, 11.

HÉTIER (François), Hôtel de Grozon, à Arbois (Jura).
HOLLANDE (Paul), docteur en pharmacie, à Chambéry (Savoie).

JACQUET (Claude), chimiste, rue Hector-Berlioz, à Vienne (Isère).
JAMEN, clerc de notaire, à Farnay, par Grand'Croix (Loire).
JANIN, pharmacien, à Grand'Croix (Loire).

LAMBERT, ex-pharmacien en chef de l'Asile de Bron.
LANNES (Jules), inspecteur principal des douanes, Cette (Hérault).
LAURENT (Armand), professeur agrégé d'histoire naturelle au Lycée Ampère.
LAVENIR, chef de cultures chez M. F. Morel, rue du Souvenir, n° 43.
LIGIER, rue Moncey, 14.
LILLE (Louis), horticulteur, quai des Célestins, 9.

MAGNIN (Dr Antoine), doyen honoraire de la Faculté des sciences et directeur de l'Institut botanique de Besançon, 8, rue Proudhon, à Besançon (Doubs).

MM. Magnin (Eugène), pharmacien, rue Bugeaud, 131, Lyon.
Martin, rue Vendôme, 96.
Mathieu (Joseph), greffier à la Cour d'appel, rue Tronchet, 22.
Maurice, pharmacien, Roche-la-Molière (Loire).
Meyran (Octave), rue Dumont, 8.
Molard (A.), docteur en pharmacie, cours Lafayette, 25.
Morel (Francisque), pépiniériste, rue du Souvenir, 43.
Mourier des Gayets, licencié ès sciences, à Saint-Germain-Lespinasse (Loire).

Nesme (Joseph), directeur d'école publique, place Commandant-Arnaud.
Noailly, pharmacien, à Morez (Jura).

Oppermann (Daniel), capitaine d'artillerie, à Toulon (Var).

Mlle Page (Marie), pharmacie Saint-Nizier, place d'Albon, 3.
MM. Pax-Salvat (Dr), directeur de l'Institut Pasteur, à Tananarive.
Phélip (Dr), rue des Remparts-d'Ainay, 16.
Pinard, pharmacien, avenue de Saxe, 312.
Pitrat (Amédée), horticulteur, chemin de Saint-Simon, 26.
Pouzet (Eugène), pharmacien, à Saint-Germain-Laval (Loire).
Prothière (Eugène), pharmacien, Tarare (Rhône).
Prudent (Paul), chimiste, Saint-Rambert-l'Ile-Barbe, chemin Vauché, 3.

Radice (Charles), étudiant en pharmacie, cours Lafayette, 8.
Ray (Julien), maître de conférences à la Faculté des sciences.
Regaud (Dr), professeur agrégé à la Faculté de médecine, place Ollier, 6.
Mlles Renard (Joséphine), institutrice, rue du Parfait-Silence, 17.
Renard (Marie), professeur au Lycée de jeunes filles, 90, rue Boileau.
M. Bérolle (Louis), directeur du Musée d'histoire naturelle, Grenoble (Isère).
Mme Revetria-Erard, quai Pierre-Scize, 87.
MM. Revol, instituteur à Saint-Jean-de-Muzols (Ardèche).
Rey, imprimeur, rue Gentil, 4.
Richard, pharmacien, domaine de Lalla-Aouda, près Orléansville (Algérie).
Riel (Dr Philibert), boulevard de la Croix-Rousse, 122.
Rochelandet (Félix), professeur d'Ecole primaire supérieure, rue Lanterne, 18.

MM. Roux (Claudius), docteur ès sciences, rue Tramassac, 2.
Roux (Nisius), chemin de la Sœur-Vialy, 5.

Saintot (l'Abbé Emile), curé de Neuvelle-les-Voisey, par Voisey (Haute-Marne).
Saulces-Larivière (De), capitaine en retraite, à Nyons (Drôme).
Sogno, rue Villeneuve, 13.

Terrin (A.), rue Bugeaud, 79-81.
Mme Tracq (Jeanne), rue d'Egypte, 5.
MM. Trapier, boulevard du Nord, 92.

Vachon (Albert), pharmacien, rue Vendôme, 90.
Vial (Ernest), pharmacien, grande rue de Vaise, 41.
Viviand-Morel (Victor), secrétaire général de l'Association horticole lyonnaise, cours Lafayette prolongé, 53, Villeurbanne.
Voraz (Louis), place Bellecour, 8 (maison Molin).

Membre honoraire

M. Pélocieux (Mathieu), instituteur en retraite à Saint-Thurin, par Noirétable (Loire).

Membres correspondants

MM. Arvet-Touvet, à Gières, près Grenoble.

Aubouy, adjoint au maire, rue de la Gendarmerie, 12, Montpellier (Hérault).

Battandier, professeur de pharmacie à l'Ecole de médecine d'Alger.

Bonnet (Dr Edm.), rue Claude-Bernard, 78, à Paris.

Boudier (Emile), rue Grétry, 22, à Montmorency (Seine-et-Oise).

Bouvet (Georges), pharmacien, rue Lenepveu, 2, à Angers.

Fabre, docteur ès sciences, à Orange (Vaucluse).

Husnot, directeur de la *Revue bryologique*, à Cahan (Orne).

Malinvaud (Ernest), rue Linné, 8, Paris.

Perrier de la Bathie, à Conflans, près Albertville (Savoie).

Reverchon, botaniste-collectionneur, rue des Macchabées, 53, à Lyon.

Reynier (Alfred), 204, route de la Valette, à Toulon (Var).

Rolland, à Neuilly-sur-Seine.

Saccardo, professeur à l'Université de Padova (Italie).

Seynes (de), rue de Chanaleilles, 15, à Paris.

Toni (G.-B. de), directeur de la *Nuova Notarisia*, à Modena (Italie).

Trabut (Dr), professeur d'histoire naturelle à l'Ecole de médecine d'Alger.

Vendryes, rue de Vaugirard, 90, à Paris.

Sociétés correspondantes

Société botanique de France, 84, rue de Grenelle, à Paris.
— mycologique de France, 84, rue de Grenelle, à Paris.
— nationale d'horticulture de France, 84, rue de Grenelle, à Paris.
— des sciences naturelles, à Cherbourg (Manche).
— botanique et horticole de Provence, à Marseille.
— d'études scientifiques, à Angers (Maine-et-Loire).
— d'études scientifiques, à Béziers (Hérault).
— d'études des sciences naturelles de Nîmes (Gard).
— florimontane, à Annecy (Haute-Savoie).
— d'agriculture, sciences et arts, à Vesoul (Haute-Saône).
— régionale de botanique des Deux-Sèvres, à Pamproux.
— d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, à Montpellier.
— d'histoire naturelle, à Toulouse (Haute-Garonne).
— Linnéenne, à Bordeaux (Gironde).
— Linnéenne, à Lyon.
— des sciences et arts agricoles et horticoles, le Havre.
— scientifique et littéraire des Basses-Alpes, à Digne.
— des sciences naturelles de Saône-et-Loire, à Chalon.
— d'histoire naturelle, à Autun (Saône-et-Loire).
— des sciences, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).
— d'études scientifiques de l'Aude, à Carcassonne.
— d'étude des sciences naturelles, à Reims (Marne).
— des sciences naturelles, à Tarare (Rhône).
— belfortaine d'émulation, à Belfort.
— d'histoire naturelle des Ardennes, à Charleville.

Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, à Nantes (Loire-Inférieure).
— botanique du Limousin, à Limoges (Haute-Vienne).
— des Amis des sciences et des arts, à Rochechouart (Haute-Vienne).
— des Naturalistes de l'Ain, à Bourg.
Académie des sciences et lettres d'Aix (Bouches-du-Rhône).
— des sciences et lettres de Savoie, à Chambéry (Savoie).
Annales de l'Université de Grenoble.
Institut botanico-géologique colonial de Marseille.
— botanique de Besançon.
Société des sciences naturelles, à Bremen (Allemagne).
— botanique de Brandebourg, à Berlin (Allemagne).
— botanique de Thuringe, à Weimar (Allemagne).
— de zoologie et de botanique de Vienne (Autriche).
— d'histoire naturelle de Graz (Styrie).
— royale de botanique de Belgique, à Bruxelles.
— botanique néerlandaise, à Wageningen (Pays-Bas).
— botanique, à Luxembourg.
Institut grand-ducal, à Luxembourg.
Société impériale des Naturalistes, à Moscou (Russie).
— des Naturalistes, à Kiev (Russie).
Societas pro Fauna et Flora fennica, à Helsingfors (Finlande).
Société murithienne du Valais, à Sion (Suisse).
— botanique, à Genève.
— botanique suisse, à Zurich.
— fribourgeoise des sciences naturelles, à Fribourg (Suisse).
— botanique d'Edimbourg (Ecosse).
Sociedad espanola de Historia natural, paseo de Recoletos, 20, à Madrid (Espagne).
Sociedad aragonesa de ciencias naturales, Zuragoza (Espagne).
Sociedade Broteriana, à Coimbra (Portugal).
Società botanica italiana, Florence.
Académie des sciences de Californie, à San-Francisco.
New-York Academy of sciences, New-York (Etats-Unis).

Missouri botanical Garden, Saint-Louis (Etats-Unis).

Wisconsin Academy of sciences, arts and letters, Madison (Etats-Unis).

Botanical laboratory of University of Pennsylvania, Philadelphia (Etats-Unis.)

Sociedad cientifica Antonio Alzate, à Mexico.

Comite Regional del Estado fe Durango (Mexique).

Société scientifique, à Santiago (Chili).

— des études indo-chinoises, Saïgon (Cochinchine).

— Linnean Society of New South Wales, Sydney (Australie).

— royale d'Edimbourg (Ecosse).

— des sciences naturelles, à Zurich (Suisse).

Publications échangées

Revue bryologique, dirigée par M. Husnot, à Cahan, par Athis (Orne).

Feuille des Jeunes naturalistes, dirigée par M. Dollfus, rue Fresnel, 3, à Paris.

Revue scientifique du Bourbonnais, dirigée par M. Olivier, à Moulins (Allier).

Journal de botanique, dirigé par M. Morot, rue du Regard, 9, Paris.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Burgring, 1, Vienne (Autriche).

Revue d'Histoire naturelle du Muséum de Budapesth (Hongrie).

Bulletin of the Torrey botanical Club, New-York (Etats-Unis).

Annuario del R. Istituto botanico di Roma, rédigé par le professeur R. Pirotta.

Malpighia, dirigé par M. Penzig, à Gênes (Italie).

Bolletino dell'Orto botanico, Palermo (Sicile).

Nuova Notarisia, dirigée par M. G. B. de Toni, Modena.

Actes du Jardin impérial de botanique, à Saint-Pétersbourg (Russie).

Archives du Musée Teyler, à Harlem (Hollande).

Atti dell'Istituto botanico dell'Università di Pavia.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 12 Janvier 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Beauverie.

M. Beauverie, président sortant, fait un exposé détaillé des travaux exécutés pendant l'année écoulée, et constate qu'au point de vue moral et matériel, l'état de notre Société est satisfaisant. Il insiste sur l'importance de l'œuvre de la Société, considérée dans son ensemble, œuvre qui constitue une exploration méthodique de la géographie botanique de la région lyonnaise, et même du bassin du Rhône. L'orientation générale de cette œuvre et les résultats obtenus marquent notre Société d'une personnalité bien distincte et lui créent une histoire propre que nous avons la tâche de continuer et le devoir de ne pas laisser annihiler ou reléguer dans le passé, en écartant tout projet qui tendrait à l'absorber dans quelque autre organisation scientifique. M. Beauverie regrette que peu de nos collègues connaissent cette œuvre et émet le vœu qu'une collection complète des *Annales* soit placée dans la salle des séances afin que chacun puisse en apprécier la valeur et en utiliser les ressources.

Il est ensuite procédé à l'installation du Bureau pour 1912, ainsi composé :

MM. Prudent, président ;
Viviand-Morel, vice-président ;
Laurent (A.), secrétaire général ;
Abrial, secrétaire des séances ;
Duval, trésorier ;
Meyran, bibliothécaire.

M. Prudent prend la présidence. Il remercie ses collègues de l'honneur qu'ils lui ont fait en l'appelant à diriger, cette année, les travaux de la Société.

M. et Mme Lepage, présentés à la séance précédente par MM. Beauverie et Ray, sont admis comme membres de la Société.

M. Beauverie présente une étude biographique sur *Sir Joseph Dalton Hooker*, dont voici le résumé :

Le 10 décembre dernier, mourait, à quatre-vingt-quatorze ans, dans sa résidence de The Camp, près de Sunningdale, l'illustre botaniste anglais Joseph Dalton Hooker : botaniste voyageur, puis directeur des jardins royaux de Kew. Il s'est acquis une universelle renommée par ses livres de botanique systématique, et notamment par sa classification du *Genera*, publiée en collaboration avec G. Bentham.

Fils de sir William Jackson Hooker, qui fut lui-même un botaniste célèbre, professeur à l'Université de Glascow, puis directeur du Jardin botanique de Kew, de 1841 à 1865, il naquit à Halesworth, dans le Norfolk, en 1817, et conquit ses grades à l'Université de Glascow. Il entra ensuite, en qualité de chirurgien assistant, dans la Marine royale. Il fut bientôt attaché comme botaniste à la fameuse expédition antarctique conduite par le navigateur sir James Clark Ross. A ce titre, il parcourut pendant trois ans (1839, 1843) les mers du Sud, visitant la Nouvelle-Zélande, l'Australie, la Tasmanie, Kerguelen,

la Terre-de-Feu et les îles Falkland, amassant d'importantes collections et acquérant une vaste documentation botanique. Rentré en Angleterre, il repart bientôt pour compléter ses connaissances des régions subarctiques et tempérées, par l'exploration des régions tropicales. Il atteint l'Inde en janvier 1848, passe quelques mois dans les plaines du Gange et le Behar et se dirige vers l'Himalaya. Pendant plus de deux années, il se consacre à l'exploration botanique de l'Etat de l'Himalaya de Sikkim et jusque dans le Thibet et l'Est du Népal. Il arrange ses vastes collections à Darjeeling, d'où, rejoint par son ami Thomson, en 1850, il repart pour continuer ses investigations botaniques dans l'Est du Bengale, Chittagong, Silhet et les monts Khasia.

De retour en Angleterre, en 1851, Hooker travaille à la publication des résultats de ses voyages antarctiques et commence, en collaboration avec Thomson, la publication de *Flora Indica*, dont un volume paraît en 1855, travail interrompu par le nouveau départ de Thomson aux Indes. Hooker est nommé directeur assistant à Kew, sous les ordres de son père, il peut achever la publication de son grand travail, *Botany of the Antarctic voyage* (1847-60), qui comprend les flores des îles antarctiques, de la Nouvelle-Zélande et de la Tasmanie. Il prend part alors (1860) à une expédition scientifique en Syrie et Palestine, explore le Liban et étudie particulièrement les Cèdres, qui avaient rendu familier le nom de ces montagnes, mais dont on ne connaissait rien encore d'une façon certaine.

A la mort de son père (1865), il lui succède comme directeur des Jardins royaux de Kew. Les importantes fonctions administratives dont il dut assumer les responsabilités ne l'empêchèrent pas d'entreprendre de nouveaux voyages : au Maroc et dans la chaîne Atlas (1871) ; l'année 1877 le retrouve avec Asa Gray et Hayden en Amérique : au Colorado, Wyoming, Utah, les Montagnes Rocheuses, la Sierra Nevada et la Californie.

Pendant toute cette période, il poursuit de vastes publications et apporte son patronage et son efficace collaboration à la publication de nombreux ouvrages concernant la flore de diverses colonies anglaises, édités par ordre du Gouvernement ; mais le plus important travail auquel il se consacre est son monu-

mental ouvrage, un des plus considérables élevés à la Botanique au XIX[e] siècle, *le Genera plantarum*, publié en collaboration avec Georges Bentham, comprenant trois volumes dont les dates d'apparition sont respectivement : 1865, 1876 et 1883. Ce livre de botanique descriptive marque, en outre, une date dans l'histoire des classifications botaniques ; celle qui y est adoptée reproduit l'ordre de l'herbier de Kew ; elle constitue une modification de celle de de Candolle et concerne seulement les Phanérogames.

Au moment de sa retraite, en 1885, il se retire, à The Camp, dans une confortable résidence enrichie d'une très remarquable collection de plantes. Là, Hooker, loin de s'adonner à un repos bien gagné, poursuit la publication de ses vastes travaux restés inachevés et entreprend de nouvelles œuvres considérables. L'ouvrage qui lui a demandé le plus de temps et de travail est sa *Flora of the British India* (1855, puis 1892-1897), qui, achevée, comporte sept volumes. Il entreprend encore, à la demande que Darwin — dont il était l'intime ami — lui avait faite peu de temps avant sa mort, la publication de *l'Index Kewensis*. Ce travail, fait avec la collaboration de B.-D. Jackson, est l'énumération de tous les genres et espèces de plantes connus (1892-1895). Il continue le *Handbook of the Flora of Ceylon* après la mort de Trimen, qui avait fait paraître trois volumes de 1893 à 1895 ; il en ajouta deux à ce nombre (1898-1900).

A côté des grands travaux que nous venons d'énumérer, il faudrait en ajouter beaucoup d'autres de moindre importance ; nous nous contenterons de signaler les suivants :

De 1849 à 1851, il donne un magnifique in-folio illustré sur *The rhododendrons of the Sikkim-Himalaya ;* en 1855, un autre in-folio, *Illustrations of Himalayan Plants*. Il raconte ses explorations dans l'Inde dans son *Himalayan Journals*, considéré par les Anglais comme un des plus attrayants récits de voyage de leur littérature. Citons encore ses travaux sur la structure et les affinités des *Balanophoreae* (1856), sur l'origine et le développement des urnes de *Nepenthes* (1859), sur le *Welwitschia* (1863), sur les Cèdres du Liban, Taurus, Algérie et Inde (1862) ; son adresse à la *British Association*, en 1874, constitue une lumineuse revue de problèmes que pose la question des plantes

carnivores ; en 1904, il travaille à une monographie minutieuse des *Balsaminaea*, lui qui avait embrassé le monde végétal, mais la multiplicité des formes qu'il avait observées dans cette intéressante famille avait retenu son attention.

Il a continué la publication du *Botanical Magazine* (jusqu'en 1902) et des *Icones Plantarum* (jusqu'en 1889), édités par son père. Dans les *Annals of Botany*, que W. Hooker avait également fondées, Joseph Hooker écrivit une importante biographie de son père. Il accomplit encore un devoir filial en mettant à jour *British Flora*, de celui-ci, par son propre *Studient's Flora*, ouvrage qui eut quatre éditions. Hooker était membre de la Société Royale de Londres depuis 1847, il en fut président de 1873 à 1879. Membre correspondant de l'Académie des Sciences de Paris dès 1866, puis associé étranger, il était membre de la plupart des grandes Académies d'Europe.

Il a été inhumé, près de son père, dans le vieux cimetière de Kew, et cette localité, toute proche de Londres, devient, plus encore qu'auparavant, chère aux pèlerins botanistes du monde entier.

M. Viviand-Morel présente un rameau fleuri et fructifié de *Cissus capensis* Harv. et Soud. (= *Vitis capensis* Thunb.), reçu de M. Montel, horticulteur à Marseille, et provenant du Lavandou.

Cette plante fleurit rarement en Europe. M. André a signalé le fait dans la *Revue Horticole*, en 1887. Mais, ni dans sa description, ni dans la figure qui l'accompagne, il n'est fait mention des vrilles, qui sont cependant bien nettes dans l'échantillon présent. D'ailleurs, si on compare ce dernier à celui de la figure, on constate qu'il a des feuilles plus profondément lobées et des fruits beaucoup moins rouges que ceux de l'exemplaire représenté.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 23 Janvier 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. PRUDENT.

M. GUIART, professeur à la Faculté de médecine de Lyon, présenté par MM. Beauverie et Ray, et M. BUGNON, professeur à l'Ecole primaire supérieure, 20, rue Neyret, présenté par MM. Beauverie et Laurent, sont admis comme membres de la Société.

M. ABRIAL donne lecture d'une notice intitulée : *Recherche d'un albumen résiduel chez les graines d'Amandier*, et dont voici le texte :

M. Pechoutre, en 1902, a étudié les graines d'un grand nombre de genres de la famille des Rosacées, chez lesquelles il a trouvé, suivant les espèces, une plus ou moins grande abondance d'un albumen résiduel ; les unes avaient encore plusieurs assises et, dans d'autres, l'albumen était réduit à une seule assise ; c'est le cas des graines d'Amandier.

Van Tieghem a trouvé, chez toutes les graines dites exalbuminées, dont l'albumen s'est constitué en tissu, la persistance d'une assise de cellules qu'il a appelée assise digestive.

Les graines exalbuminées ne possédant pas cette assise digestive sont assez rares, M. Guignard signale les graines d'Onothéracées et de Lythracées, dans lesquelles le noyau secondaire du sac embryonnaire, après la double fécondation, se divise en un certain nombre de noyaux, qui se disposent contre la paroi, mais il ne se forme pas autour d'eux de membrane cellulaire, il n'y a pas de tissu organisé.

M. Guignard a retrouvé à maturité, dans les graines de ces deux familles, contre les parois du nucelle digéré, les noyaux libres de l'albumen.

Dans la thèse de Pechoutre, nous trouvons une étude très détaillée des téguments de l'amande des graines d'Amandier.

M. Pechoutre signale dans ces graines une seule assise d'albumen résiduel appuyé contre un reste de nucelle, réduit à des membranes écrasées.

Cependant, quand l'on fait tremper pendant vingt-quatre heures une graine d'amandier dans l'eau, pour séparer plus facilement les téguments de l'amande, les téguments se séparent de l'amande en emportant avec eux une gaine conique, nacrée, qui entourait la radicule dans la graine.

Une coupe de cette gaine nous montre un albumen résiduel formé, dans sa plus grande épaisseur, de quinze à vingt assises ; le nombre va en diminuant à mesure que l'on s'éloigne du centre, il se continue assez loin par deux ou trois assises, et, enfin, se réduit à une seule, qui entoure complètement l'amande.

Cette gaine conique très visible n'a pas été signalée par Pechoutre dans sa thèse. Ce reste d'albumen ainsi localisé autour de la radicule n'a pas de fonctions connues.

M. Viviand-Morel présente des plantes fleuries provenant de son jardin à Villeurbanne : 1° *Nardosmia fragrans* Presl. Il fait remarquer que cette plante, commune dans l'Europe méridionale, a été signalée au Pilat (Villars), au Mézenc et dans le Dauphiné : elle n'est qu'adventice dans ces stations, et probablement échappée des jardins, où on la cultive pour ses fleurs à odeur de vanille et à épanouissement hivernal.

M. Laurent indique qu'il a trouvé récemment cette plante, également en fleurs, le long d'un mur qui borde le chemin de Saint-Cyr-au-Mont-d'Or au mont Cindre, près de la sortie du village. Il a récolté fréquemment cette espèce autour de Caen (Calvados), spécialement sur les bords du canal de l'Orne, dans la ville même, en 1909 et 1910.

2° Plusieurs espèces fleuries du genre *Helleborus*. M. Viviand-Morel rappelle que ce genre a été divisé par Spach en trois sections : *Chionorhodon*, *Helleborastrum*, *Griphopus*.

La première section ne comprend qu'une espèce : *H. niger*. A Paris et en Angleterre, on cultive cette belle plante sous châssis, pour en hâter la floraison, et surtout faciliter l'allongement des tiges. Cette espèces a produit dans les cultures

plusieurs races, qui ont reçu des horticulteurs des noms distincts, et qui diffèrent, soit par l'époque de floraison, soit par l'abondance des fleurs. Les formes les plus précoces présentent un nombre de carpelles plus considérable, mais ne donnent pas de graines.

La deuxième section présente des espèces à sépales verts et d'autres à sépales violâtres. Au premier type appartiennent : *H. viridis*, *H. dumetorum*, *H. pallidus*, *H. laxus*, *H. Bocconi*, *H. multifidus*, *H. angustifolius*, *H. graveolens*.

Les espèces à sépales violâtres sont : *H. atrorubens*, *H. purpurascens*, *H. atropurpureus*, *H. cupreus*, *H. intermedius*, *H. orientalis*. Un certain nombre de ces espèces ont produit, par croisement et hybridation, des variétés horticoles très appréciées.

La troisième section renferme *H. fœtidus* et *H. lividus* (*H. trifolius*).

H. viridis et *H. fœtidus* sont les deux espèces que l'on rencontre sûrement en France (toutefois, certains auteurs signalent çà et là *H. niger*). *H. viridis*, qui se rencontre dans un assez grand nombre de localités en France, a été signalée à tort à Saint-Chef (Isère). Elle a dû y être introduite, et elle a été ensuite remise à Jordan comme originaire de cette localité.

M. Viviand-Morel présente ensuite les plantes suivantes :

1° *Daphne Philippi*, forme réduite du *D. Laureola*, plus ramifiée et traçante. Les rameaux présentés portent des fleurs hermaphrodites ; mais il existe souvent des individus à fleurs unisexuées, par avortement des pièces de l'un ou l'autre sexe.

2° *Sabina Villarsii*. Cette plante, nommée d'abord *Juniperus Sabina arborea* par Villars, puis *Juniperus thurifera alpestris*, a été aussi appelée, dans des ouvrages récents, *Juniperus thurifera* var. *Gallica*. Cet arbre semble localisé, en France, dans deux ou trois stations des Hautes-Alpes. Les rameaux feuillés sont employés pour falsifier la Sabine (*Juniperus Sabina*) dont ils semblent posséder les propriétés emménagogues. Dans les contrées où croît cette plante, on prétend que la liqueur obtenue en faisant macérer ses rameaux feuillés dans le vin amène la stérilité.

3° *Chimonanthus fragrans* Lindl. (= *Calycanthus prœcox* L.). Cette arbrisseau porte souvent, en plein hiver, des fleurs à odeur agréable, d'un blanc gris lavé de rouge en dedans.

4° *Eranthis hiemalis*, type d'un genre voisin des Hellébores, dont il diffère principalement par son calice hexamère. Cette plante fleurit parfois sous la neige.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 6 Février 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

Mlle Renard présente le travail suivant sur les *Champignons à acide cyanhydrique* :

Dans le *Bulletin de la Société mycologique de France* (3e fascicule de 1911), M. Offner communique le résultat de ses recherches sur la présence de l'acide cyanhydrique chez les Champignons. Il décèle la présence de cet acide au moyen du papier picro-sodé. C'est un réactif indiqué par M. Guignard en 1906 et qu'on obtient facilement en plongeant du papier buvard blanc dans une solution aqueuse d'acide picrique au 1/100e, puis, après séchage, dans une solution de carbonate de soude au 1/10e. Ce papier jaune soufre a la propriété de se colorer en rouge brique en présence des vapeurs d'acide cyanhydrique. Il suffit de suspendre un fragment de ce réactif dans un vase où sont enfermés quelques échantillons de Champignons à acide cyanhydrique pour voir, après un temps plus ou moins long, le papier passer au rouge brique. La coloration rouge brique s'accentue peu à peu.

On savait depuis déjà longtemps que *Marasmus oreades* Bolf. contient de l'acide cyanhydrique. M. Offner a pu le vérifier avec le réactif picro-sodé.

Une seule des autres espèces de Champignons examinées par

M. Offner a donné un résultat positif : c'est le *Clitorcybe infundibuliformis* Quél.

Quélet, dans sa *Flore mycologique*, attribue à cette espèce l'odeur de flouve odorante. Il l'attribue également à un autre Clitocybe, le *Clitocybe cyathiformis* Bull.

J'ai récolté bien souvent ces deux espèces, qui sont assez communes aux environs de Lyon. Elles sont d'ailleurs bien distinctes, et par la couleur du péridium, ocre ou chamois pâle chef *infundibuliformis*, brun foncé chez *cyathiformis*, et par la couleur des lamelles, blanche chez la première, gris cendré chez la deuxième. J'ai toujours observé qu'elles avaient presque exactement la même odeur, autant qu'on en peut juger à distance, l'une étant une espèce d'été, l'autre d'arrière-automne.

Cette similitude d'odeur m'a conduite à rechercher si *C. cyathiformis* ne produisait pas aussi de l'acide cyanhydrique.

J'ai pu en récolter, à la fin de décembre 1911, un assez grand nombre d'échantillons en parfait état, que j'ai soumis au réactif picro-sodé. Le résultat a été très concluant. Au bout de quelques heures, la coloration rouge brique commençait à paraître ; elle devint très nette après vingt-quatre heures. Le dégagement dura plusieurs jours ; j'ai pu m'en assurer en remplaçant le papier coloré en rouge par du réactif non altéré.

Après quatre ou cinq jours, la production d'acide cyanhydrique cessa ; d'ailleurs, à ce moment, les Champignons, qui étaient restés dans une pièce à température assez élevée, étaient en mauvais état. On peut donc ajouter *Clitocybe cyathiformis* Bull. à la liste des Champignons présentant de l'acide cyanhydrique.

Il est probable que cette liste s'augmentera et que, en particulier, *Clitocybe geotropa* Bull., pour lequel Quélet dit aussi qu'il a l'odeur de flouve odorante, en fera probablement partie, car son odeur est tout à fait analogue à celle d'*infundibuliformis*.

Il sera intéressant de s'en assurer la saison prochaine.

M. Abrial fait le compte rendu d'une herborisation au mont Cenis.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 27 Février 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

A propos d'une discussion sur une question d'ordre intérieur, M. Laurent propose que les procès-verbaux soient relevés intégralement sur un registre spécial, mais qu'il en soit imprimé seulement ce qui est relatif à la Botanique, sauf exceptions dont la Société décidera. Cette proposition est adoptée à l'unanimité

M. Laurent présente à la Société les tirages à part de cinq notes de M. le Dr Bonnet, assistant au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, et dont notre savant collègue fait gracieusement hommage à la Société. Il est décidé que M. le Secrétaire général adressera à M. le Dr Bonnet les remerciements de la Société.

M. Beauverie présente un volume renfermant un ensemble remarquable des œuvres de Clusius (Ch. de l'Ecluse, 1526-1609). Ce sont : *Exoticorum libri decem*, 1605, avec l'histoire des aromates de Garcia et des notes intéressantes sur la nomenclature arabe, le livre des aromates de Ch. a Costa, un *Auctarium ad exoticos libros*, composé par Clusius lui-même, et enfin l'histoire des simples de Nicolas Monardes.

On trouve dans ce livre des appendices au *Rariorum plantarum historiam*, qu'avait publié l'auteur antérieurement. Vient ensuite une traduction du célèbre ouvrage de Pierre Bellon sur les *Singularités des choses mémorables observées en Grèce, Asie, Egypte, Judée, Arabie* (1605).

Viennent ensuite les *Curæ posteriores*, sorte de supplément aux publications de l'auteur, notamment aux *Rariorum plantarum* et à l'*Exoticorum*.

L'ouvrage se termine par l'oraison funèbre de C. Clusius, prononcée par Everard Voorst (1611).

M. Beauverie retrace la vie mouvementée de ce naturaliste remarquable, qui fut surtout un vulgarisateur de la science et

l'éditeur de plusieurs botanistes, ses contemporains, grâce à la connaissance approfondie qu'il possédait de plusieurs langues vivantes et aux relations qu'il s'était faites, au cours de ses voyages, avec de nombreux botanistes et explorateurs.

Après avoir attiré l'attention sur la manière dont est disposé l'ouvrage — grandes divisions basées sur l'utilité des plantes, avec cependant la préoccupation de rapprocher ensuite celles-ci d'après des affinités naturelles, importance plus grande attachée dans les descriptions à l'appareil végétatif de la plante qu'à la fleur elle-même — M. Beauverie fait remarquer la beauté des nombreuses figures qui illustrent l'in-folio présenté. Ayant eu l'occasion de voir les nombreux *Herbarium* exposés dans divers musées de Londres, et notamment au *British Museum*, il constate que ceux qui ont été écrits à une époque voisine de la vie d'Albert Dürer (1471-1528) sont les plus remarquables pour la beauté de leurs bois. On peut citer, par exemple, à ce titre, les œuvres de Brunfels (1500-1534) ; celles de Clusius, quoique plus éloignées de cette époque, se ressentent encore de cette heureuse influence ; mais bientôt les figures ne seront plus que des images méconnaissables de la réalité, tandis que l'art des descriptions ira en se perfectionnant.

M. Duval observe que les travaux de Garcia d'Acosta et de Monard, qui se trouvent à la tête de ce volume, ont été traduits en français par un apothicaire lyonnais, Antoine Colin. La bibliothèque municipale de Lyon possède un exemplaire de cette traduction.

M. Lavenir présente un exemplaire, en pleine floraison, de *Morisia hypogea*. Cette plante, récoltée l'année dernière en Corse, par M. Nisius Roux, est cultivée dans les jardins de notre collègue, M. Francisque Morel.

La séance est levée à 9 h. 3/4.

Séance du 13 Mars 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

M. Meyran présente la photographie d'un portrait de Clusius.

M. Viviand-Morel dit que le portrait de Clusius a été donné dans *la Belgique horticole*.

La Société traite ensuite diverses questions d'ordre intérieur.

M. Bretin fait la communication suivante :

Origine botanique d'une « poudre à priser ». — Il s'est récemment vendu à Lyon, soit pulvérisée, soit entière, une prétendue racine destinée à être râpée pour préparer ainsi une poudre à priser dont l'usage laissait persister assez longtemps une odeur aromatique.

La description qui m'en avait été faite m'avait fait songer aux rhizomes du petit Galanga, et, lorsque j'en ai eu entre les mains, cette identification a apparu comme certaine.

Vous pouvez voir que ces échantillons ressemblent tout à fait au type emprunté au droguier de la Faculté de médecine ; ce sont les uns et les autres des fragments cylindriques, de diamètre un peu irrégulier, variant de 1 à 2 centimètres ; ces fragments, ordinairement ramifiés, ont une longueur de 5 à 8 centimètres et une coloration brun rougeâtre.

La surface présente des stries longitudinales et montre, de distance en distance, des sortes de crêtes circulaires, d'un jaune fauve, qui sont les restes de l'insertion des feuilles écailleuses.

La coupe transversale des deux échantillons qui vous sont présentés montre une structure identique, qui est, dans ses grandes lignes, celle de tous ces rhizomes aromatiques de Zin-

gibéracées ; elle montre un parenchyme cortical volumineux riche en gros grains d'amidon qui ont une forme particulière, comparée ordinairement à une massue ou à une bouteille ; ce parenchyme contient des faisceaux foliaires espacés, formés d'un gaine de sclérenchyme long entourant le bois (cinq ou six vaisseaux) et le liber qui sont juxtaposés.

Le cylindre central contient des faisceaux analogues, très abondants et plus rapprochés que dans le parenchyme cortical, la couche la plus externe forme un anneau presque continu.

Entre les faisceaux se trouve encore du parenchyme à amidon.

Dans toute la préparation, on voit des cellules à tannin, isolées, et de nombreusse glandes unicellulaires, isolées, plus petites que les cellules amylifères, et dont le contenu brun est une oléo-résine.

Ce rhizome contient, en effet, une résine et 0,50 à 1,5 pour 100 d'une huile essentielle légèrement lévogyre et à odeur de cinéol, dont elle contient d'ailleurs une forte proportion.

Il est un autre Galanga, dit Grand Galanga, produit par l'*Alpinia Galanga* Swartz. de Java. Beaucoup plus volumineux, il est moins actif, moins aromatique et plus âcre que le Petit Galanga, Galanga officinal, Galanga de la Chine, dû à l'*Alpinia officinarum* Hance, cultivé dans l'île de Hainan et dans quelques-unes des provinces méridionales de la Chine. Cette plante appartient à la tribu des *Zingibérées*, caractérisée par ses fleurs zygomorphes, les deux loges fertiles de l'anthère, une graine à albumen double (un périsperme farineux et un albumen corné) et enfin par ses feuilles ligulées.

Dans le genre *Alpinia*, il n'y a pas d'axes florifères spéciaux ; les grappes terminent les rameaux feuillés, le labelle est très développé, les staminodes latéraux sont nuls ou dentiformes et le connectif n'a pas d'appendice. Le fruit est indéhiscent et baccien.

Alpinia officinarum Hance est une belle plante vivace de 1 mètre à 1 m. 50 de haut, dont les fleurs ont un périanthe blanc et un labelle blanc veiné de rouge.

A. Galanga a également un labelle blanc veiné de rouge, mais le périanthe est verdâtre.

Ces rhizomes ont une saveur âcre et brûlante et une odeur aromatique et épicée.

Les propriétés aromatiques stimulantes les rapprochent du gingembre.

Ils ne sont utilisés chez nous que pour la préparation du « baume de Fioravanti », dont la formule remonte à un médecin italien du nom de Leonardo Fioravanti.

On les emploie aussi en médecine vétérinaire ; en somme, ils n'ont que des usages restreints.

En revanche, dans la Livonie, l'Esthonie et la Russie Centrale, c'est un remède populaire et un condiment très apprécié.

M. Laurent présente :

1° Des échantillons d'une forme de Primevère hybride entre *Primula officinalis* et *Primula grandiflora*, recueillis dans un pré non loin de Sainte-Foy, près de la lisière d'un bois, et mélangés avec les parents ;

2° Des fleurs anormales de *Prunus spinosa*, recueillies sur un même pied, dans une haie, près de Sainte-Foy. Ces fleurs présentaient une augmentation parfois considérable du nombre des pièces dans les différents verticilles, notamment des carpelles (parfois jusqu'à cinq !). Ces carpelles étaient toujours disposés dans un même plan, suivant lequel, d'ailleurs, la fleur était plus ou moins aplatie. Il s'agit là d'un cas de fasciation de fleurs.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 26 Mars 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

M. A. Laurent présente des fleurs de Pervenche *(Vinca minor)* et fait les remarques suivantes sur la forme de leur corolle :

Chacun sait que les Pervenches, comme toutes les Apocynées, ont des pétales fortement dissymétriques. Le sens de cette dissymétrie est réglé par celui de la préfloraison tordue de la corolle.

Contrairement à ce qui a été écrit par Eichler dans son *Blüthendiagramme,* j'ai observé que c'est toujours le côté du pétale *recouvert* dans la préfloraison tordue qui se trouve *le plus développé.*

J'ai déjà montré ailleurs qu'il en était de même dans une autre famille, présentant une particularité semblable (Hypéricacées).

Pour expliquer ce fait, je ne vois pas d'autre hypothèse que celle de l'intervention de la *lumière,* exerçant une influence retardatrice sur la croissance de la partie des pétales qui lui est exposée, dans le bouton floral non encore épanoui.

Cette explication me semble d'autant plus plausible que, dans les Apocynées, la corolle est beaucoup plus grande que le calice et reste longtemps exposée directement à la lumière avant de s'épanouir.

Il serait sans doute intéressant de vérifier cette hypothèse à l'aide d'expériences appropriées.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 16 Avril 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

A propos du procès-verbal, M. Bugnon remarque qu'il a observé, dans les pétales d'*Oxalis floribunda,* la même dissymétrie que celle signalée par M. Laurent chez les Pervenches.

M. Abrial annonce qu'il a récolté le *Doronicum Pardalianches* L. (vulg. « Étrangle-panthère »), en fleurs, le 12 avril, à Montluel, sur le flanc ouest du vallon de Montluel à Sainte-

Croix. D'après M. Viviand-Morel, la station classique de cette plante à Montluel est sur le flanc est du même vallon.

Cette espèce, assez rare, se rencontre çà et là dans un grand nombre de départements. La station actuellement la plus rapprochée de Lyon est celle de Montluel. Autrefois, on pouvait récolter cette plante à Rochecardon ; mais on ne peut plus l'y trouver, des habitations ont été construites sur l'emplacement de la station.

M. Meyran indique que *Doronicum Pardalianches* se trouve sur plusieurs points du territoire de Montluel, et particulièrement dans les bois situés entre la route de Chalamont et celle de Sainte-Croix.

M. Bugnon fait une communication — dont suit le résumé — sur la structure de la moelle de *Daphne Laureola* :

En général, la chlorophylle qui existe dans le parenchyme médullaire des régions jeunes de la tige disparaît assez rapidement.

Dans *Daphne Laureola*, la chlorophylle persiste dans la moelle de la tige durant plusieurs années — jusqu'à dix ans environ.

Cependant, les chloroleucites médullaires paraissent être surtout des supports d'amidon ; l'eau iodée les colore complètement en bleu, alors que, sous l'influence du même réactif, les chloroleucites du parenchyme cortical restent verts.

M. Duval lit une notice sur Wegel, botaniste poméranien.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 30 Avril 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

M. Bugnon ajoute un renseignement à la communication

qu'il a faite à la séance précédente sur la dissymétrie des pétales d'*Oxalis floribunda*. Les pétales sont déjà dissymétriques dans le bouton très jeune, enfermé dans le calice ; il semble donc qu'on ne peut appliquer à ce cas l'explication proposée par M. Laurent pour les Pervenches.

M. Abrial présente, de la part de M. Colleur, un rameau fleuri d'*Asclepias curassavica* L., provenant des serres du Parc de la Tête-d'Or. Cette espèce, originaire des Antilles, est une des plus belles du genre.

M. Abrial présente des échantillons de *Daphne Caucasica* Pall. et donne lecture d'une note sur cette espèce assez mal définie par les auteurs. Il signale l'existence, au Parc de la Tête-d'Or, d'une station de *Calepina Corvini*, découverte l'année dernière par notre collègue, M. Goujon, et fait à ce sujet la communication suivante :

Calepina Corvini Desv. — Plante méridionale, rare dans le Centre et le Nord de la France, où elle est ordinairement subspontanée. Nous avons rencontré une seule fois un seul individu de cette espèce, le long de l'Izeron, à Oullins.

L'année dernière, M. Goujon avait signalé quelques individus dans la grande pelouse du Parc de la Tête-d'Or, devant le Conservatoire de Botanique.

Les graines avaient dû probablement être apportées avec les semences de la pelouse.

Cette année, la station, composée de quelques pieds l'année dernière, s'est agrandie, et c'est par milliers d'individus qu'on peut la récolter.

Il semble bien, d'après ce que nous disait M. Goujon, que le grand développement de cette plante est dû à l'hiver doux dont nous avons été favorisés cette année.

Les graines germent à l'automne. Si la température hivernale est élevée, les plants sont épargnés par le froid. Si elle est rigoureuse, les jeunes plants développés à l'automne sont détruits.

Seuls peuvent se développer les plants dont les graines n'auront pas germé à l'automne, mais au printemps.

M. Viviand-Morel présente des échantillons en fleurs des plantes suivantes, récoltées dans son jardin, à Villeurbanne :

1° *Barbarea brevicaulis* Jord. (hab. : Monte Coscione).

Cette plante a été décrite dans les *Observations sur plusieurs plantes nouvelles*, etc..., fragment VII (Société Linnéenne de Lyon, 10 décembre 1849).

Elle est indiquée comme forme B de *Barbarea rupicola* Moris dans la *Flore de France* de Rouy et Foucault.

Cette plante est bisannuelle. Elle se resème d'elle-même dans les cultures.

Les auteurs indiquent *B. rupicola* comme étant une plante gazonnante et vivace. Si l'indication est exacte, ce caractère est suffisant pour distinguer les deux espèces.

2° *Capsella grandiflora* Boissier (Provenance : Athènes).

L'échantillon présenté porte quelques silicules stériles analogues à celles du *Capsella gracilis* Gr., qui n'est qu'une forme pathologique de *C. Bursa-pastoris*.

3° *Pæonia corsica* Jord. et *P. Russi* Bw. (Provenant de Serra, Corse). Ces deux espèces appartiennent au groupe de *Pæonia corallina* Retz.

4° *Potentilla pygmæa* Jord., plante de Corse, appartient au groupe de *P. rupestris*.

5° *Achillea santolinoides* Lay, originaire d'Espagne. Cette jolie plante rappelle, par son feuillage blanchâtre, le *Santolina chamæcyparissus*.

6° *Alyssum spinosum* L. (Provenance : Montpellier).

7° *Centaurea lugdunensis* Jord. à fleurs souvent bleues, parfois roses. Voisine du *C. montana*, elle en diffère par les feuilles plus étroites, très décurrentes, et par son rhizome non traçant. Elle avait été décrite, avant Jordan, sous le nom de *C. angustifolia*.

8° *Thapsia garganica*. Espèce de la Grèce, résiste assez bien à nos hivers quand ils ne sont pas trop rigoureux. Une autre espèce de ce genre, le *Th. villosa*, se rencontre dans le Midi de la France.

M. Viviand-Morel fait ensuite une communication sur *Bras-*

sica insularis Moris (*Br. corsica* Jordan), espèce qu'il a cultivée pendant longtemps dans le jardin de Jordan.

Au point de vue horticole, il a essayé, par la méthode intensive, de cultiver le *Br. insularis* à la manière des choux potagers qui passent habituellement l'hiver en pleine terre à Lyon, tels, par exemple, les choux d'York. Ses essais n'ont pas réussi à modifier cette espèce sauvage.

Au point de vue botanique, il dit que Jordan avait reçu d'un de ses correspondants, M. Reveillière, des échantillons secs provenant du rocher de Caporalino, parmi lesquels se trouvaient plusieurs formes, entre autres une à fleurs d'un jaune pâle. Un autre des correspondants de Jordan, M. Burnouf, directeur de l'Ecole Paoli, à Corte, lui envoya des boutures et des jeunes sujets vivants qui furent cultivés depuis 1878 jusqu'à 1902 — sauf la forme à fleurs jaunes, qu'il ne reçut pas vivante.

Jordan a figuré dans les *Icones*, t. III, 1903, un certain nombre de variations de ce *Brassica*, sous les noms de *Brassica amblyphylla, B. calcarea, B. conferta, B. erigens, B. flexicaulis, B. hololeuca, B. præruptorum, B. recurva, B. Revelieri.*

Celles de ces formes qui ont été cultivées ne se sont pas reproduites par le semis ; elles se croisaient entre elles. Soustraites à la fécondation croisée, elles restèrent stériles.

M. Cl. Roux présente et distribue des exemplaires du *Tableau de classification du règne végétal en embranchements et sous-embranchements*, par M. R. Gérard.

M. Viviand-Morel offre gracieusement de donner des plantes de l'herbier Borel à ceux de nos collègues qui voudront bien venir en choisir à son domicile.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 14 Mai 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

M. Laurent annonce que l'herbier Arnaud est en vente pour la somme de 50 francs.

M. Duval présente un spécimen d'un *Atlas des arbres, arbustes, arbrisseaux et sous-arbrisseaux croissant spontanément ou naturalisés en France et dans les régions limitrophes*, par M. Ph. Guinier, professeur à l'Ecole Nationale Forestière de Nancy.

M. Nisius Roux annonce que la Société Botanique de France tiendra sa session annuelle de 1912 dans le Vercors ; il ajoute que les membres de la Société Botanique y seront accueillis bien volontiers ; il les engage à assister à cette session.

M. Meyran signale un article de journal mentionnant un prétendu voyage de Linné à Lyon et au mont Pilat.

MM. Cl. Roux et Nisius Roux rappellent que cette assertion a été réfutée et qu'il est établi que jamais Linné n'est venu à Lyon.

M. Nisius Roux présente des remarques sur le Chou de Caporalino, qui a été l'objet, à la séance précédente, d'une intéressante communication de M. Viviand-Morel.

Il s'étonne que Jordan ait élevé au rang d'espèces les formes de cette plante. La station de cette plante, telle qu'il l'a vue récemment, est très limitée et s'étend sur un rocher difficilement accessible. Il y a remarqué quelques variations dans le feuillage, mais elles tiennent visiblement au plus ou moins de fertilité du sol où croît la plante.

M. VIVIAND-MOREL dit que cette plante a cependant donné des variations bien nettes, par exemple dans la coloration des fleurs (blanches ou jaune pâle).

M. VIVIAND-MOREL fait une communication sur la plante décrite par Jordan sous le nom de *Typha gracilis*.

Cette forme, minutieusement décrite par Jordan, n'est qu'un « lusus » de *Typha minima*. Elle se reproduit toutes les fois que cette espèce reste submergée au printemps ; la floraison est retardée et la structure de diverses parties de la plante se trouve modifiée.

Cependant, on trouve encore ce « lusus » mentionné dans beaucoup de flores sous le nom de *Typha gracilis* Jord.

M. le Dr Ant. MAGNIN, à l'occasion de la publication d'une notice biographique sur Claude Martin *(Ann. de la Soc. Bot. de Lyon*, t. XXIV, p. 13 à 14), avait déjà appelé l'attention des botanistes sur le polymorphisme que présente cette espèce, suivant la profondeur plus ou moins grande de l'eau au moment de la floraison de la plante.

M. ABRIAL présente une description détaillée du *Daphne Cneorum* récolté au « Mont », au-dessus du lac de Nantua, par M. Peillod, pharmacien à la Cluze.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 4 Juin 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. PRUDENT.

M. VIVIAND-MOREL ajoute un renseignement à la communication qu'il a faite à la séance précédente sur le *Typha gracilis* de Jordan. Cette plante a été cultivée en baquets pendant plus

de vingt ans dans le jardin de Jordan. C'est ainsi qu'il a constaté que cette forme n'est qu'un « lusus » de *T. minima*.

M. Nisius Roux donne lecture d'une lettre personnelle que lui a adressée M. Lutz, secrétaire général de la Société Botanique de France, et dans laquelle celui-ci lui fait connaître que les membres de la Société Botanique de Lyon sont invités à prendre part à la session extraordinaire que la Société Botanique de France tiendra dans le Vercors, à la fin de juillet et au commencement d'août. Ils bénéficieront des mêmes avantages et réductions que les membres de la Société Botanique de France.

M. Nisius Roux signale que le *Bulletin de l'Association Pyrénéenne* considère le *Narcissus Bernardi* Hénon comme un hybride de *Narcissus sylvestris* × *Narcissus radiiflorus*, et non comme un hybride de *N. poeticus* × *N. pseudo-Narcissus*.

M. N. Roux présente un joli plant d'*Alyssum corsicum*, cultivé par M. Lavenir, à qui il l'a envoyé de Corse. Alors que, dans son pays d'origine, la plante a ses feuilles couvertes de poils blanchâtres, le spécimen présenté en est dépourvu.

M. Lavenir fait remarquer que, dans les cultures, les jeunes plantes sont couvertes d'un tomentum qui disparaît au fur et à mesure que les tiges s'allongent.

M. Nisius Roux présente un grand nombre d'échantillons, en herbier, d'espèces qu'il a récoltées en Corse. Plusieurs de ces plantes sont particulières à ce pays. Voici la liste de ces plantes ;

Solanum sodomeum L. — Commun autour de Bastia.
Asplenium marinum L. — Sous la citadelle de Bastia.
Pteris cretica L. — Rochers ombragés sur les bords des ruisseaux du cap Corse depuis Pietranera.
Helleborus corsicus Willd. — Commun entre Pietranera et San-Martino.
Anemone stellata G. G. — Tout le cap Corse dès février.
Fraxinus Ornus L. — Bois entre Pietranera et San-Martino ; commun en Corse.
Pœonia Russi D. C. — Maquis à Tralunca où elle est très commune.
Bellium bellioides L. — Rochers humides entre Pietranera et San-Martino.

Brassica insularis Moris. — Localité classique de Caporalino.
Alnus elliptica Req. — Pentes humides du cap Corse.
Alnus suaveolens Req. Pentes du Rotondo.
Seriola ætnensis L. — Champs à Pietranera.
Arum muscivorum L. — Rochers près de la gare d'Omessa.
Scilla peruviana L. — Sables maritimes à Porto-Vecchio.
Ceratonia siliqua L. — Cultivé et sur les rochers maritimes du cap.
Arabis verna R. et Br. — Commun sur les talus entre Pietranera et San-Martino.
Phyllirea angustifolia. — Espèce très polymorphe; les feuilles varient même sur le même individu.
Suœda fruticosa Forsk. — Marécages du port de Saint-Florent.
Trifolium nigrescens Vir. — Champs de Pietranera
Asterolinum stellatum Link. — Maquis à Porto-Vecchio et Pietranera.
Hymenocarpus circinatus Savi. — Talus à Pietranera.
Briza minor. — Champs à Pietranera.
Briza maxima. — Champs à Pietranera.
Geranium lucidum. — Commun sur les rochers humides près Bastia.
Trifolium stellatum. — Talus à Pietranera.
Ficaria calthœfolia G. G. — Tous les lieux humides autour de Bastia.
Lotus ornithopodioides L. — Champs à Pietranera.
Orobus variegatus Ten. — Maquis humides du cap Corse.
Orchis papillonaceus L. — Tout le maquis du cap Corse.
Crepis bulbosa Cas. — Sables maritimes à Porto-Vecchio.
Urtica pilulifera L. — Talus à Porto-Vecchio.
Lupinus angustifolius Ait. — Commun dans les friches du cap Corse.
Allium triquetrum L. — Tout le cap Corse au premier printemps.
Allium neapolitanum Cyril. — Talus au-dessus de Bastia.
Narcissus Tazetta L. — Lieux humides autour de Bastia.
Evax pymœa. — Sables maritimes sous Porto-Vecchio.

M. Abrial présente des tiges d'*Urtica diœca*, portant des feuilles à stipules concrescentes deux à deux, offrant ainsi, à titre d'anomalie, la disposition qui est normale chez le Houblon *(Humulus Lupulus)*.

M. Abrial présente ensuite un jeune pied de *Quercus pedunculata*, à trois cotylédons. Les exemples de cette sorte étaient nombreux auprès d'un même arbre, tandis que les jeunes individus développés sous les arbres du voisinage n'avaient que le nombre typique de deux cotylédons.

Séance du 18 Juin 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

M. le Président fait part à l'Assemblée du décès de M. de Boissieu, botaniste.

Il appartenait depuis seize ans à notre Société. Il assistait rarement à nos séances, mais il nous avait fait part de ses observations sur les plantes subspontanées des environs de Pont-d'Ain.

Notre collègue, M. Nisius Roux, a assisté à ses obsèques et a pris la parole sur sa tombe, au nom de la Société Botanique de France et de la Société Botanique de Lyon.

M. Nisius Roux rappelle l'origine des plantes subspontanées que M. de Boissieu avait signalées autour de Pont-d'Ain. Les graines qui les ont produites provenaient d'un moulin qui recevait des grains de divers pays.

M. Viviand-Morel fait connaître que M. de Boissieu, en ces derniers temps, s'occupait de rédiger un catalogue général des plantes du département de l'Ain. Il le sait par une lettre que M. de Boissieu lui avait récemment écrite, pour lui demander des renseignements et des échantillons.

M. Claudius Roux présente les remarques suivantes sur deux notes contenues dans les *Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes* de 1911 :

1° Sur l'indigénat du Sapin pectiné en Normandie (v. aux Notes et Mémoires) ;

2° Après ces remarques sur l'origine du Sapin de Normandie, auxquelles s'associe M. Denizot, M. Cl. Roux appelle l'attention de la Société sur l'originalité et l'importance de la conclusion d'une note de M. Dode, *Sur la production, par hybridation des*

deux sexes, d'une espèce dioïque exotique dont un seul sexe a été introduit, note parue également dans les *Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes.* Cette conclusion est la suivante : « Une espèce végétale ligneuse dioïque introduite et multipliée par bouturage d'un seul sexe, est suceptible de se naturaliser par l'hybridation avec une ou plusieurs espèces affines représentées par l'autre sexe ou leurs deux sexes ; et elle peut acquérir de cette façon celui des sexes qui lui manquait et n'avait jamais été introduit. » L'auteur, qui est un dendrologue très distingué, spécialiste en particulier pour les genres *Populus* et *Salix,* n'appuie malheureusement pas cette importante conclusion sur des faites assez clairs et assez précis. C'est également le regret qu'exprime M. Laurent, et il est entendu que M. Cl. Roux écrira à M. Dode pour lui demander des explications complémentaires.

M. Denizot présente la note suivante :

Observations sur les *Asplensium Halleri* du Lyonnais. — Les botanistes lyonnais ont signalé l'*Asplenium Halleri* dans un certain nombre de localités situées, les unes dans le Lyonnais granitique, les autres dans la région calcaire de l'Est. En réalité, l'*A. Halleri (fontanum* auct.) est une plante caractéristique des rochers calcaires ; j'ai constaté que les exemplaires des vallées du Lyonnais et des pentes du Pilat, tant ceux que j'ai récoltés que ceux que j'ai vus dans les herbiers, appartiennent à l'*A. foreciacum,* espèce des rochers granitiques ou schisteux du Massif central.

L'*A. foresiacum* a été établi par Le Grand, en 1869, comme une variété de l'*A. Halleri ;* Lachmann, dans la Flore de Cariot et Saint-Lager, décrit cette variété sous le nom de *macrophyllum,* mais sans préciser sa répartition. Il se distingue de l'*A. Halleri* par ses frondes plus grandes, surtout le pétiole, ses segments inférieurs presque aussi longs que les médians et défléchis, ses lobes plus grands avec quelques dents peu profondes. Il se rapproche beaucoup de l'*A. lanceolatum,* mais celui-ci est lancéolé, les segments inférieurs étant plus courts que les moyens et étalés ; ses lobes sont plus grands, à dents bien plus

nombreuses et aiguës, quelques-unes très profondes découpent le lobe en un petit nombre de lobules ; il se trouve dans des stations analogues à celles de l'*A. foresiacum*, rochers siliceux plus ou moins exposés au sud, mais vit dans des régions différentes, et principalement en Bretagne.

Dans les flores et les herbiers, l'*A. foresiacum* est appelé généralement tantôt *Halleri* ou *fontanum* (1), tantôt *lanceolatum ;* tous les exemplaires que j'ai vus sous ces noms provenant des rochers siliceux du Massif central (Lyonnais, Pilat, Forez, Vivarais, Cantal, Limousin, Audabre-Rosis, le Vigan, etc.) sont des *A. foresiacum.*

M. Laurent lit une note de M. Chifflot, renfermant des observations sur le chimiotropisme des Champignons.

M. Duval présente des rameaux feuillés de Fusain du Japon, parasités par un Champignon.

M. Lavenir présente un remarquable spécimen fleuri de *Dracunculus vulgaris,* provenant des cultures de notre collègue, M. Francisque Morel.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

(1) Le nom *A. fontanum* L. désigne une plante mal caractérisée et a prêté à de nombreuses confusions ; la diagnose de Linné et d'autres auteurs à sa suite ne répond pas bien à notre *A. Halleri* D. C., ni même à sa var. *angustatum* Koch. Il me paraît préférable de l'abandonner.

P. S. — Depuis la communication de ma note sur l'*Asplenium foresiacum*, il m'a été donné de constater la présence de l'*A. lanceolatum* dans la Haute-Vienne (Bessines et le Vigen, herb. Boreau) ; l'*A foresiacum* se trouve dans le même département à d'autres localités. La Haute-Vienne paraît donc être la limite commune de l'extension des deux espèces, répandues la première en Bretagne, la seconde dans le Massif central.

Séance du 2 Juillet 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

M. Abrial donne lecture des notes suivantes :

1° Note sur les caractères distinctifs entre *Salvia officinalis* et *Salvia cretica*.

2° Déformation des fleurs du *Trifolium repens*.

3° Station nouvelle de l'*Althaea hirsuta*. Il fait sur cette dernière plante la communication suivante :

Althaea hirsuta L. (Guimauve hérissée, Guimauve poilue). — Cette plante se rencontre un peu partout en France, sur les coteaux et dans les champs ensoleillés.

La *Flore lyonnaise* de Cariot ne la signale dans le Rhône que dans trois localités : au mont Cindre, à Couzon et à Villeurbanne.

Nous l'avons rencontrée cette année pour la première fois au voisinage de l'usine à gaz de la Mouche.

La construction de cette usine a nécessité dans son voisinage un affouillement assez étendu afin de permettre l'extraction du sous-sol du gravier nécessaire aux travaux de maçonnerie. La terre végétale de la surface a été rejetée sur les côtés et forme un talus artificiel sur lequel se développe l'*Althaea hirsuta*.

Cette plante ne se présentait pas avec son allure habituelle. Elle était presque méconnaissable, car ses rameaux rampaient sur le sol comme ceux de certaines mauves, au lieu d'être dressés.

Un examen rapide nous permit cependant d'identifier l'*Althaea hirsuta*, reconnaissable à son calicule de huit pièces concrescentes et à son calice dont les pièces égalent celles de la corolle.

Il semble bien que le facies particulier aux quelques sujets de cette station soit le résultat de la germination des graines

lors du précédent automne (1911), pendant lequel la plante atteignit un certain développement sans accomplir tout son cycle biologique. L'hiver particulièrement doux de cette année (1911-1912) a permis aux jeunes plantes de le traverser impunément pour continuer leur développement au printemps suivant. Chaque rosette, au lieu de donner une seule tige, a donné un certain nombre de rameaux latéraux qui se sont étalés sur le sol.

M. Lavenir présente et offre aux membres de la Société des échantillons du *Genista horrida*, en fleurs. Cette plante, qui provient de la station bien connue de Couzon, est cultivée dans le jardin de M. Fancisque Morel.

M. Nisius Roux présente un rameau fascié d'un rosier hybride de *R. Wiehuriana* × *R. multiflora*.

M. Cl. Roux observe, à propos de cette anomalie, que les botanistes se sont surtout occupés de la description de l'extérieur des plantes fasciées ; il serait intéressant d'étudier comment le point végétatif se dédouble et quelle est la cause originelle de cette division anormale.

M. Denizot croit que des études dans ce sens ont déjà été faites.

M. Nisius Roux présente plusieurs plantes intéressantes qui lui ont été adressées par la Société Pyrénéenne d'échanges :

Aster trinervis.
— *parviflorus.*
Aspidium Oreopteris.
Lunaria hepaticæfolia.
Lilium pyrenaicum.
Impatiens Roylei.
Geranium palustre.
Astragalus Glaux.
Lathyrus Clymenum.
Atriplex hastata.
Scorzonera austriaca.
Lathyrus latifolius.
Cerastium siculum.
Brassica insularis.
Carex microcarpa.
— *intricata.*
Laurentia tenella.
Lappa Brachæti.
Statice globularifolia.
Serratula heterophylla.
Centaurea Reuteri.
— *Pagesii.*
Hieracium Schmidtii.
— *Lautardi.*
Convolvulus hisutus.
Fumaria Burnati.
Armeria Mulleri.
Ervum gracile.
Medicago fruticosa.
Lupinus cryptanthus.
Silene inaperta.
Utricularia minor.

M. Meyran signale l'envahissement des abords du tunnel du funiculaire de la Croix-Rousse par *Impatiens parviflora,* qui chasse peu à peu les autres plantes.

M. Abrial dit qu'il a fait la même observation dans un vallon à Beynost.

M. Viviand-Morel est allé récemment quai des Etroits, pour se rendre compte si l'on peut avoir accès dans la grotte de Jean-Jacques Rousseau, où se trouvait autrefois *Adianthum Capillus-Veneris ;* mais elle est actuellement enfermée dans une propriété.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 16 Juillet 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

M. Rochelandet, rapporteur du Comité des Finances, rend compte de l'état de la caisse de la Société. Ce compte rendu est approuvé à l'unanimité. L'Assemblée vote des remerciements aux membres du Comité des Finances, ainsi qu'à notre dévoué trésorier, M. Duval.

M. le Président félicite, au nom de la Société, notre collègue, M. Rochelandet, pour sa nomination au grade d'officier de l'Instruction publique.

M. Laurent demande qu'on rétablisse les réunions du Comité de publication, qui sont supprimées en fait. M. Duval propose que ce Comité se réunisse après toute séance dans laquelle un mémoire sera déposé ; les membres du Comité

seraient prévenus par la carte des séances. Cette proposition est mise aux voix et adoptée.

M. Abrial communique une observation qu'il a faite sur une particularité de la distribution géographique du *Nymphæa alba* au cours d'un voyage à Belfort. Il a remarqué l'absence de cette plante dans le Doubs avant Besançon ; puis, entre Besançon et Belfort, il n'a pas vu une seule fleur de *Nymphæa*, alors que le *Nuphar luteum* était très commun. M. le Dr Ant. Magnin, consulté sur ce point par M. Abrial, lui a répondu qu'en effet, le *Nymphæa alba* n'existe pas dans la rivière le Doubs (il y a deux ans, on y en a constaté un pied unique, apporté accidentellement). Selon M. Magnin, le *Nymphæa alba* se rencontrerait plus volontiers dans les eaux tranquilles et plus ou moins décalcifiées, tandis que le *Nuphar luteum* s'accommode des eaux courantes et contenant du calcaire.

M. Cl. Roux présente les notes suivantes (v. aux Notes et Mémoires) :

1° Sur la superposition concordante des deux cartes botanico-forestière et agronomique d'une même région. Application à la région Rhône-Loire- Puy-de-Dôme. M. Cl. Roux offre de fournir gratuitement les exemplaires de la carte agronomique et botanique coloriée à joindre à ce travail.

2° A propos des projets d'unification de la nomenclature botanique.

3° Rouille du Blé et Epine-Vinette. Curieuses observations du Lyonnais Claude Imbert (1769).

4° L'abbé Prost de Grange-Blanche, agronome et botaniste lyonnais du XVIIIe siècle.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 8 Octobre 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

Après l'examen de questions d'ordre intérieur, M. le Dr Ant. Magnin fait une communication sur des taxies blanches d'*Ononis vulgaris* var. *campestris* et de *Calamintha Nepeta*, avec présentation d'échantillons recueillis aux environs de Beynost. M. Magnin fait une intéressante et minutieuse description des différences que les plantes à fleurs blanches présentent, dans leurs diverses parties, par rapport aux individus normaux de même espèce. On peut les distinguer facilement, au milieu des autres, à la seule coloration de leurs tiges et de leurs feuilles.

C'est notre collègue, M. Coutagne, qui a imaginé le mot de *taxie*, fort bien choisi, pour désigner ces variations qui se produisent brusquement et qu'on ne peut considérer comme des mutations.

On ne connaît pas la cause de leur production. M. Magnin a toutefois remarqué qu'elles semblent beaucoup plus fréquentes le long des routes et chemins.

M. Viviand-Morel fait remarquer que, depuis longtemps, les horticulteurs savent distinguer, dans leurs semis, les individus à fleurs blanches d'après la coloration de leurs feuilles, par exemple dans les Primevères de Chine.

Il a remarqué autrefois un cas semblable de taxie sur un *Ballota fœtida* à Villeurbanne, le long d'un mur du jardin de Jordan. Ce pied ayant donné des graines, il s'est formé une véritable colonie de cette forme à fleurs blanches.

M. Laurent cite une observations qu'il a faite, il y a deux ans, à Caen, sur une taxie blanche de Bourrache ; plusieurs individus de cette sorte se trouvaient mélangés à des pieds normaux, dans les décombres d'une maison démolie. Comme dans les cas décrits par M. Magnin, plusieurs régions de ces plantes

présentaient, par rapport au type normal, des différences de coloration qui faisaient remarquer d'assez loin les pieds albiniques au milieu des autres.

M. Magnin donne ensuite un court résumé des notices qu'il a rédigées sur deux familles de botanistes lyonnais : les familles Hénon et Lortet. Il se propose de développer ce travail à la séance prochaine.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 22 Octobre 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Prudent.

A propos du procès-verbal, M. Viviand-Morel ajoute à sa communication sur la taxie blanche de *Ballota fœtida* que cette forme est connue depuis longtemps et même a été décrite comme une espèce distincte.

Après examen de questions d'ordre intérieur, M. Magnin présente une taxie blanche d'*Origanum vulgare*, récoltée récemment par M. Laurent dans le Mont-d'Or lyonnais.

M. Laurent indique qu'il existait quatre ou cinq pieds de cette taxie, voisins les uns des autres, au milieu d'un grand nombre d'individus normaux de même espèce.

M. Magnin fait une très intéressante communication sur la famille Lortet (trois générations de naturalistes).

Il présente, en outre, de curieux documents inédits sur la famille Hénon : différents spécimens d'écriture ; dessins à la plume, d'une grande finesse d'exécution ; puis le premier échantillon de *Genista horrida*, récolté à Couzon, étiqueté *Genista erinacea*, et accompagné d'une intéressante note de la main d'Hénon.

M. le Dr Bretin présente une grappe de raisin blanc qui porte une curieuse anomalie : les ovaires de trois fleurs voisines, disposées en cyme unipare, sont concrescents, en une seule baie, disposition analogue à celle que l'on trouve normalement chez certains Chèvrefeuilles.

M. Laurent présente les plantes suivantes :

1° Des rameaux de *Spartium junceum* en pleine floraison, récoltés par lui, l'avant-veille, à Limonest ;

2° De nombreux échantillons, à fleurs virescentes, de *Diplotaxis tenuifolia*, provenant de terrains vagues près du parc de la Tête-d'Or. Depuis deux ans, il en a observé un grand nombre de cas sur divers points des environs de Lyon. Il croit qu'on peut attribuer ces anomalies à la présence d'un Champignon parasite.

MM. Abrial et Viviand-Morel ont observé fréquemment de semblables anomalies sur la même plante.

M. Viviand-Morel pense que la production de cette anomalie est sous la dépendance des saisons. On l'observe surtout à l'automne.

M. Laurent fait remarquer que les deux explications peuvent fort bien aller ensemble : si l'anomalie est due à la présence d'un parasite, il est permis de croire que le développement de celui-ci peut être en rapport avec l'état de la saison.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 5 Novembre 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Viviand-Morel, vice-président.

M. le Secrétaire général présente les excuses de M. Pru-

dent, président, et de M. Abrial, secrétaire des séances, qui ne peuvent assister à la séance de ce jour.

M. Duval lit une notice sur Philippe-Sylvestre Dufour.

Le reste de la séance est consacré à des questions d'ordre intérieur.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 19 Novembre 1912.

La séance est ouverte à 8 heurse, sous la présidence de M. Prudent.

M. Queney, professeur à l'Ecole Normale d'instituteurs de Lyon, et présenté à la séance précédente par MM. Bugnon et Laurent, est admis comme membre de la Société Botanique.

M. Nisius Roux avertit les membres de la Société qu'on vient de créer une station artificielle de *Cyclamen europœum* dans les montagnes entre Salins et Moutiers. On y a transplanté une centaine de bulbes de cette espèce, provenant d'Aix-les-Bains.

M. Duval donne lecture d'une note sur un genêt récolté en 1798 par le Dr Bravais, d'Annonay, et nommé par ce botaniste *Genista refracta*. Il croit pouvoir rapporter cette espèce au *Genista delphinensis* Verlot.

M. Nisius Roux et M. Cl. Roux font quelques réserves au sujet de la station exacte de cette plante.

M. Laurent donne l'analyse d'un travail de notre savant collègue, le Dr Magnin, paru dans les *Mémoires de la Société d'His-*

toire naturelle du Doubs (1912) et traitant principalement de la fréquence des deux formes de fleurs hétérostyles, tant dans les Primevères de nos pays que chez l'hybride *Primula officinalis* × *Pr. vulgaris*. Il étudie, en outre, les conditions de production de cet hybride, si fréquent dans notre région lyonnaise.

M. LAURENT signale, dans le *Lyon Horticole* du 15 novembre 1912, un article de la *Chronique Horticole*, toujours si vivante et instructive, que notre collègue, M. Viviand-Morel, rédige dans cette publication. Il y relate la récolte, aux environs d'Estressin et de Vienne (Isère), de l'*Asplenium germanicum*, hybride de *A. septentrionale* × *A. Trichomanes ;* cette plante était au voisinage d'individus des deux espèces dont elle provient.

M. LAURENT mentionne, à cette occasion, qu'il a trouvé deux pieds de cet *A. germanicum*, au mois d'août dernier, dans les fentes d'un mur en pierres sèches, non loin d'Yzeron (Rhône) ; là aussi, cette plante était mélangée avec les deux parents.

M. LAURENT donne lecture d'un travail de M. CHIFFLOT sur une inflorescense bulbillifère de *Bromelia fastuosa ;* ce travail est accompagné d'une fort belle photographie de la plante normale.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

Séance du 17 Décembre 1912.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. PRUDENT.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL propose un tableau des séances pour 1913. Après échange de vues, ce tableau est adopté en

principe. M. le Secrétaire est chargé de le publier, en y faisant s'il y a lieu, les corrections conformes aux usages de la Société.

M. Nisius Roux annonce que la Société Botanique de France tiendra sa session extraordinaire de 1913 dans le Massif central. Etant donné la proximité de cette région, le renseignement peut être intéressant pour nos collègues.

M. Cl. Roux communique une note sur les nouvelles contributions du Dr Gola au problème de l'édaphisme (v. aux Notes et Mémoires).

Elections. — Il est procédé au vote pour le renouvellement du Bureau. Les résultats sont les suivants :

Président	M. Viviand-Morel.
Vice-président	M. le Dr Bretin.
Secrétaire général	Mlle M. Renard (1).
Secrétaire des séances . . .	M. Abrial.
Trésorier	M. Duval.
Bibliothécaire	M. Meyran.

Nomination des Comités. — Le résultat du vote est le suivant :

1° *Comité des finances :* MM. Lavenir, Rochelandet, Nis. Roux.

2° *Comité d'herborisations :* MM. Lavenir, Meyran, Nis. Roux.

3° *Comité de publication :* Mlle Renard, MM. Prudent, Cl. Roux.

La séance est levée à 9 h. 1/2.

(1) Sur les instances réitérées de ses collègues, M. Laurent a consenti depuis à reprendre son poste de secrétaire général, que Mlle Renard n'avait accepté qu'à titre provisoire (note ajoutée pendant l'impression.)

NOTES ET MÉMOIRES

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

CHIMIOTROPISME DES CHAMPIGNONS

PAR

J. CHIFFLOT

Nos connaissances sur le chimiotropisme des hyphes de champignons datent à peine d'une vingtaine d'années.

Reinhardt, en 1892 (1), a montré la déviation accentuée (attraction) que prennent les hyphes provenant de la germination des ascosposes de Peziza, en présence de gélatine sucrée, par rapport aux cultures sur gélatine ordinaire. Plus tard, en 1894 (2), Miyoshi décrit le chimiotropisme des hyphes de plusieurs champignons : *Mucor mucedo*, *Mucor stlonifer*, *Phycomyces nitens*, *Penicillium glaucum*, *Aspergillus niger*, *Saprolegnia ferax*, en faisant germer les spores de ces champignons sur plaques de mica perforées, reposant sur une couche de gélatine dans laquelle il avait incorporé, soit des substances minérales, sels ammoniacaux et phosphates, soit des substances organiques, telles que saccharose, glucose, dextrine, peptone, etc. Ces hyphes sont douées de chimiotropisme, positif pour ces substances, négatif pour les acides, alcools et certains sels comme les chlorures de potassium et de sodium. La répulsion des hyphes vis-à-vis de ces derniers sels doit plutôt être considérée comme une réaction osmotropique.

Miyoshi, dans un deuxième mémoire (3), complète ses premières expériences, en semant des spores de *Botrytis cinerea* et de *Penicillium glaucum* sur de minces pellicules de cellu-

(1) Ext. Ubaldo Ricca, *Movimenti d'irritazione delle piante*, 1910, p. 130.
(2) Ueber Chemotropismus der Pilze (*Bot. Zeit.*, 1894, p. 1).
(3) Die Durchbohrung von Membranem durch Pilzfäden (*Jahrb. f. Wiss. Bot.*, 1895, t. XXVIII, p. 269).

lose, de collodion, de sucre, placées au-dessus de substances nutritives et remarque que les hyphes perforent ces pellicules. Ces expériences concourent à expliquer l'entrée de parasites dans les plantes hospitalières.

Massee (1), en injectant dans des feuilles des solutions de saccharose et de glucose et en semant sur ces feuilles des spores de champignons, tels que *Botrytis cinerea*, *Penicillium glaucum*, *Mucor racemosus*, *Torula herbarum*, etc., montre que la pénétration des hyphes est bien due à un chimiotropisme positif. Des décoctions de feuilles de Tomate sont chimiotropiques pour les hyphes de Macrosporium, parasite de cette plante. Il en est de même des décoctions de feuilles de Blé, pour la forme Uredo du *Puccinia graminis*, des décoctions de feuilles de Melon pour le *Cercospora melonis*, etc. Massee conclut que la pénétration des parasites dans les plantes hospitalières est bien le fait d'un chimiotropisme positif. Fulton (2), en modifiant les expériences de Miyoshi, arrive aux mêmes résultats que Massee.

Si, laissant de côté le chimiotropisme des champignons, dûment établi par les observateurs qui précèdent, nous examinons le chimiotropisme des grains de pollen, on relève de nombreuses expériences : d'abord celles de Molisch (3), qui, en faisant germer des grains de pollen d'un grand nombre de plantes dans des gouttes de gélatine sucrée, et plaçant à proximité des stigmates fraîchement coupés de plantes correspondantes, montre que les tubes polliniques se dirigent, sans exception, vers le stigmate et que le stimulus se fait sentir à 1 mm. 5 de distance. Il est curieux de constater, avec lui, que les tubes polliniques de *Viola odorata* et *V. hirta*, ainsi qu'*Orobus vernus*, se montrent indifférents en présence du stigmate de ces plantes.

Molisch ne recherche pas quelle est la substance active, attractive des stigmates.

(1) On the Chimiotropism of parasitism in fungi *(Ph. Trans. of the R. Soc. of London*, 1904, série B, t. CXCVII, p. 9).

(2) Chimiotropism of Fungi *(Bot. Gaz.*, t. XLI, p. 81).

(3) Zur Physiologie des Pollen mit besonderer Rücksicht auf die Chemotropischen Bewegungen der Pollnenschlaüche *(Sitz. d. Akad. d. Wissench. in Wien.*, 1893, CII, Abt. I, p. 423).

Miyoshi (1), en employant les mêmes méthodes signalées à propos du chimiotropisme chez les champignons, montre que les tubes polliniques sont attirés par le sucre de canne et que les hydrates de carbone constitueraient les corps chimiotropiques qui guideraient les tubes polliniques vers les ovules. Et, il est connu que les hydrates de carbone se montrent dans le style et le stigmate, dans les parois de l'ovaire, dans les placentas, dans les ovules et au voisinage du micropyle (2). Mais les hydrates de carbone constituent-ils seuls les corps chimiotropiques ? Non, dit Lidforss (3), qui montre que, si l'on sème quelques granules de substances protéiques, comme l'amylase, dans une culture de pollen, les tubes polliniques dévient rapidement vers ces granules de diastase. Lidforss a reconnu effectivement la présence de diastases dans le style et le stigmate de *Narcissus Tazetta* et chez d'autres Monocotylédones.

Il est prouvé aussi, d'après Miyoshi *(loc. cit.*, p. 77), que le chimiotropisme positif diminue à partir du stigmate avec l'allongement du style, pour s'accroître à nouveau à proximité de l'ovaire. Ces quelques détails sur le chimiotropisme des champignons et des grains de pollen étaient nécessaires pour l'explication des faits suivants.

Il y a quelques années, étudiant les actions réciproques de divers liquides stigmatiques recueillis chez des espèces de Nymphaea de serre chaude, sur la germination des grains de pollen, j'avais placé en gouttes suspendues et en cellules Van Tieghem, préalablement stérilisées à la flamme, une petite quantité de liquide stigmatique de *Nymphaea zanzibariensis* Casp., puisé aseptiquement dès les premières heures de l'ouverture de la fleur, alors que ce liquide existe en quantité suffisante (4).

(1) *Ueber Reizbewegungen der Pollenschlaüche Flora*, 1894, LXXVIII, p. 76.

(2) Alquati, Studi anatomici e morfologici sull'' olivo *(Atti d. Soc. Ligust. d. Sc. nat. e geog.*, 1906, p. 215).

(3) Lidforss, Ueber den Chemotropismus der Pollenschläuche *(Berichte d. deutsch. bot. Gesellsch.*, 1899, p. 238).

(4) J. Chifflot, les Glandes septales chez les Nymphaea de la section Lytopleura Casp. *(Ass. fr. p. l'Avanc. des Sc., Lyon*, 1906, pp. 383-385).

Dans ce liquide, j'avais ensemencé quelques grains de pollen mûr, pris sur des étamines à peine déhiscentes de *Nuphar luteum.* L'action de ce liquide sur ces grains n'a eu pour effet que de les gonfler et de décoller l'exine de l'intine, sous forme de deux calottes, dont la scission s'opère dans le plan du pli que possèdent les grains de pollen de cette plante commune. D'ailleurs, ce décollement de l'exine est général chez les diverses espèces du genre Nymphaea.

Mais le gonflement des grains n'a pas été jusqu'à l'éclatement, quoique le liquide stigmatique employé soit très aqueux par rapport à celui du *Nuphar luteum,* d'ailleurs de faible quantité et visqueux. Il y a là une question de pression osmotique bien connue. Dans le liquide de *Nymphaea zanzibariensis* Casp. se sont trouvées des spores d'un champignon dont la forme, les dimensions nous ont rappelé celles de *Botrytis cinerea,* d'ailleurs très commun dans les serres chaudes sur les feuilles en voie de putréfaction.

Ces spores, mêlées aux grains de pollen, dans le liquide stigmatique odorant et sucré de *N. zanzibariensis* Casp., germèrent rapidement en donnant naissance à des filaments cloisonnés et à ramifications nombreuses. Les unes se fixèrent par leurs extrémités, devenues spatulées, sur l'intine des grains de pollen, d'autres étaient renflées dans leurs parties moyennes, d'autres, enfin, s'allongèrent démesurément et leurs directions, aux unes et aux autres, aboutissaient à des grains de pollen.

Il y a donc ici un chimiotropisme positif très net des hyphes du champignon vis-à-vis des grains de pollen. Et ceci rappelle l'expérience de Lidforss *(loc. cit.)*, mais presque en sens inverse, car, ici, ce ne sont plus les grains de pollen qui germent, mais bien les spores de champignon, et les granulations de diastase sont remplacées par des grains de pollen. Ceux-ci, dépouillés de leur exine, à la suite de leur gonflement et à contenu à la fois hydrocarboné (amidon) et albuminoïde, émettent vraisemblablement par exosmose dans le liquide stigmatique, les diastases attractives pour les hyphes du champignon.

Quoi qu'il en soit, l'ensemble des phénomènes observés offrait une analogie morphologique complète à celle que montre une synthèse de Lichen, grâce à ces filaments-cram-

pons fixés aux grains de pollen, aux filaments renflés et aux filaments chercheurs. Il ne manquait aux grains de pollen de *Nuphar luteum* que la couleur verte !

Mais, malgré ces apparences, il n'y a pas eu symbiose. Tout au plus saprophytisme, compliqué parfois de parasitisme, car j'ai trouvé des grains de pollen enserrés fortement par les filaments-crampons et dépourvus complètement de leur contenu. Il est possible que l'intine ait été digérée aux points de contact des extrémités spatulées des filaments-crampons avec les grains de pollen.

Et ce passage du saprophytisme au parasitisme n'a rien qui doive surprendre, le *Botrytis cinerea*, pour ne citer que ce champignon commun (parmi un grand nombre d'exemples connus), pouvant être saprophyte et parasite, et Ray (1) n'a-t-il pas montré cet état intermédiaire entre le saprophytisme et le parasitisme, en étudiant la flore microbienne des tumeurs cancéreuses.

J. Chifflot.

(1) Sur le passage du saprophytisme au parasitisme *(Ass. fr. p. l'Avanc. des Sc., Lyon*, 1906, pp. 445-447).

NOTE SUR LES DIVERSES ÉDITIONS

DU

TRAITÉ DE PHILIPPE-SYLVESTRE DUFOUR

DE L'USAGE

DU CAFÉ, DU THÉ ET DU CHOCOLAT

PAR

M. H. DUVAL

Philippe-Sylvestre Dufour est né à Manosque (Basses-Alpes) vers 1622. Après de sérieuses études littéraires, qui semblaient devoir l'engager dans une tout autre voie que celle du commerce, il vint s'installer à Lyon et fonda, dans notre ville, une importante maison de droguerie.

« Cette profession, dit Nicéron, lui donna occasion d'avoir des correspondances dans le Levant, qui l'instruisirent mieux sur plusieurs choses naturelles, que n'auraient fait l'étude et la méditation (1). »

Son cabinet de curiosités, « proche le pont de bois, en rue de Flandres », était célèbre. On y trouvait « raretés du Levant, pièces de tour, médailles antiques d'or et d'argent (2) ».

Spon (3) parle « d'une belle momie que Monsieur Dufour avait reçue d'Egypte, et qui a mérité d'être mise au cabinet du roi ». Le même Spon (4), décrivant les caméléons d'Orient,

(1) *Mém. pour servir à l'hist... de la république des lettres*, t. XVI, p. 361.
(2) Jacob Spon, *Recherches des antiquités*... éd. Monfalcon, p. 250.
(3) *Voyage d'Italie*, etc., I, p. 26.
(4) *Idem*, I, 380.

dit encore : « Cet animal craint extrêmement le froid, et M. Dufour en ayant fait venir cinq ou six d'Egypte, ils se trouvèrent en chemin pendant l'hiver de l'année dernière, qui fut fort rude. Ces pauvres animaux, qui étaient dans une caisse de son, s'étaient tellement repliés en forme de peloton, les jambes en croix, et la queue nouée autour du col, pour se garantir du froid en se concentrant de cette manière; qu'il les reçut tous morts en cette triste posture. »

Dufour entretenait des relations avec les principaux antiquaires de l'époque, notamment avec le célèbre numismate VAILLANT (1). « Il sait les langues et les belles-lettres, dit Bayle, il écrit bien et il a toujours entretenu commerce d'esprit avec des personnes de qualité et de mérite, comme avec M. le premier président DE LAMOIGNON, M. DU GUÉ, intendant du Lyonnais, M. CHARPENTIER, de l'Académie française, Mlle de SCUDÉRY, M. JUSTEL, M. le chevalier CHARDIN, M. TAVERNIER, M. DE GUILLERAGUES, ambassadeur à Constantinople, M. le chevalier d'ERVIEUX, consul d'Alep, M. DE BONACORSE, consul du Caire, M. CHORIER, historiographe du Dauphiné, M. le chevalier VALON... (2) »

Mais son plus intime ami était Jacob Spon. « Il y avait entre eux un commerce qui n'est pas des plus ordinaires. Spon communiquait ses lumières à Dufour et lui prêtait sa plume en le dirigeant dans ses ouvrages, et Dufour, de son côté, le soulageait dans l'état d'indigence où il se trouvait, et lui fournissait d'assez grands secours d'argent (3). »

On sait que l'importation du café en Europe au XVIIe siècle (4)

(1) Jean-Foy Vaillant, de l'Acad. des inscriptions et belles-lettres, 1632-1706. Voy. l'anecdote contée par Spon (*Voyage d'Italie*, etc., t. I, p. 15-22).

(2) *Nouvelles de la république des lettres*, mai 1685, p. 498.

(3) Nicéron, *loc. cit.*

(4) « En 1615 les premiers grains arrivèrent à Venise, en 1616 en Hollande, peu après à Londres; en 1644 à Marseille, en 1657 à Paris, en 1687 à Leipzig. On en but pour la première fois à la Cour de Louis XIV en 1664. » P. de Janville, *Plantes utiles des pays chauds*, p. 1. Suivant A. Richard (*Dict. class. hist. nat.*, III, p. 8), l'usage du café commença à se répandre à Paris vers 1669.

fut l'occasion d'une multitude de publications. Dufour ayant eu entre les mains un manuscrit latin anonyme (1) sur un sujet si fort à la mode, le traduisit et le publia en 1671.

L'ouvrage eut quelque succès, puisqu'il fut épuisé en peu de mois. « L'empressement que l'on eut pour cette première édition, écrit Dufour, me persuada que je devais cesser d'être traducteur et que je pouvais aspirer à quelque chose de plus grand. Je me mis donc en tête de chercher des mémoires assez précis et assez fidèles pour faire un traité qui, n'ayant rien de commun que le titre avec celui que j'avais traduit, pût se rendre considérable par lui-même (2). »

La seconde édition parut en 1684 et fut suivie de plusieurs réimpressions, contrefaçons et traductions (3).

Nous venons de voir que Dufour avait puisé la matière de son *Traité du Café* dans un manuscrit anonyme. Le *Traité du Thé* est une compilation des quatre ouvrages suivants : J. Nieuwhof, *Legatio batava*... (Hall, *Bibl. bot.*, I, 538 ; Seguier, 130) ; De Bourges, *Voyage de l'évêque de Béryte*, etc. (Hall., I, 533) ; Alex. de Rhodes, *Tunchinensis historiae Lib. II* (Hall., II, 684), et Tulpius, *Obser. medic.*, 1641 (Hall., I, 462).

Le *Traité du Chocolat* est tiré de la traduction publiée en 1643, par René Moreau, d'un discours de Colmenero et d'un dialogue de Marradon (Seguier, 241, 277, 282 ; Hall., I, 421).

Le *Traité de l'usage du café, du thé et du chocolat* est un ouvrage de diététique et même de thérapeutique, plutôt que de botanique pure. Les descriptions et les figures sont insuffi-

(1) Le traité du café est la traduction d'un manuscrit latin « composé depuis peu, dit Dufour, par un savant médecin de l'Empire qui n'a pas voulu se nommer ». Haller s'est donc trompé en avançant que ce traité était la traduction d'un discours de Naironi. L'ouvrage de Naironi, publié à Rome en 1671, ne pouvait pas encore être parvenu à Dufour, qui ne le citera et ne l'utilisera que dans l'édition de 1684. En voici le titre : Fausti Naironii Banesii (religieux maronite, mort en 1711). *De saluberrima potione cahue seu cafe nuncupata discursus;* Romæ, 1671, in-12.

(2) Préface de la 2e édition.

(3) Voy. plus loin la Bibliographie de ces diverses éditions.

santes, même pour l'époque (1). Cependant, Linné et Adanson n'ont pas dédaigné de citer ce petit livre, le premier dans la thèse *Potus Coffeae* des Aménités académiques (2) ; le second dans ses *Familles des plantes* (3). Nous pouvons donc donner à son auteur une place parmi nos botanistes lyonnais, mais une place fort modeste, car sa botanique est rudimentaire.

On va en juger : L'arbre qui porte le café « ressemble fort à l'Evonyme ou Fusain, qui produit cette graine que nous appelons Bonnet-de-prêtre..., il ressemble fort à nos cerisiers moyens, soit pour les feuilles et les branches, soit pour la grandeur ; car ce n'est qu'un arbrisseau, ses branches sont fort déliées, sa feuille petite, unie, épaisse, toujours verte, et qui tombe tôt ; le fruit restant à découvert sur l'arbre jusqu'à une parfaite maturité (4) ».

Quant au thé, sa feuille est petite « et toute semblable à celle que produit le Sumac des corroyeurs ; je crois presque que c'en est même une espèce. Toutefois, elle n'est pas sauvage, mais domestique et cultivée. Ce n'est pas aussi un arbre, mais un arbrisseau qui s'étend en diverses petites branches et jolis rameaux. Sa fleur approche fort de celle de Sumac, hormis que celle de *Cha* (Thé) tire davantage sur le jaune. Elle pousse en été sa première fleur, qui ne sent pas beaucoup, et sa baie de verte devient noirâtre. Ses branches sont vêtues de fleurs blanches et jaunes, dentelées et pointues depuis le bas jusqu'au haut (5) ».

« L'arbre qui porte le cacao... est de la grandeur de nos orangers et a ses feuilles assez semblables aux siennes, mais plus grandes. Herrera les compare à celles du châtaignier... Le fruit du cacao ne vient pas aussi tout nu, mais couvert et enveloppé dans une grande gousse cannelée et rayée à peu près comme un de nos melons... Cette gousse renferme quantité de noix de cacao, qui sont comme des grosses amandes, mais plus

(1) C'est à Antoine de Jussieu que nous devons la première description botanique du café. Cf. *Mém. Acad. sc.*, 1713, p. 291.

(2) Ed. Gilibert, p. 373.

(3) Tome II, p. 19.

(4) Page 6.

(5) Page 227.

compactes et de meilleur goût. Il s'y en trouve jusqu'à vingt ou trente, et même quelquefois jusqu'à quarante, etc. (1). »

Nous devons encore à Dufour deux ouvrages :

1° Une lettre latine, datée de Lyon, 16 juin 1676, adressée au P. Kircher, sur les caractères hiéroglyphiques d'une momie. On trouve cette lettre, avec la réponse du P. Kircher (Rome, 24 août 1676) dans l'ouvrage du savant jésuite intitulé : *Sphynx mystagoga, sive Diatribe hieroglyphica de mumiis ;* Amstelodami, 1676, in-fol.

2° *Instruction d'un père à son fils, qui part pour un long voyage, et manière aisée de former un jeune homme à toutes sortes de vertus ;* Lyon, 1677, in-12. « Cet ouvrage, dit Nicéron, a eu un succès extraordinaire et on l'a imprimé plusieurs fois en France et en Hollande. Il a même été traduit en latin, en allemand et en flamand. Son fils, pour qui il le composa, était prêt à aller dans le Levant. On ne sait quand il est mort ; il est du moins sûr qu'il ne vivait plus lorsque son père mourut (2). »

Lors de la révocation de l'édit de Nantes, Dufour et son ami Spon, fuyant les persécutions dirigées contre les protestants, quittèrent Lyon en septembre 1685. Ils avaient l'intention de se fixer à Vevey, en Suisse ; mais, à peine étaient-ils arrivés dans cette ville que Dufour mourut, le 3 décembre, âgé d'environ soixante-trois ans (3).

(1) Page 312.

(2) Nicéron, *loc. cit.* Dufour avait aussi une fille, mariée avec un riche négociant de Genève.

(3) *Cf.* Dr Ant. Mollière, *Une famille médicale lyonnaise au XVIIe siècle : Charles et Jacob Spon*, 1905, p. 63.

BIBLIOGRAPHIE

1671. *De l'usage du caphé, du thé et du chocolate.* A Lyon, chez Jean Girin et Barthélemy Rivière, en rue Mercière, à la Prudence; 1671, in-12 (24)-188 p. et 1 pl.

Journ. des sav., 28 janv. 1675. HALLER, *Bibli. bot.*, I, 564. Cat. Danty d'Isnard, n° 1907. BARBIER, *Dict. des ouvr. anon. et pseud.*, III, 1809, p. 299, n° 10950. CHARDON DE LA ROCHETTE, *Magas. encycl.*, IV, 1810, p. 205, et *Mélanges de critique et de philologie*, 1812, t. III, p. 299-302. Biblioth. du Lycée, à Lyon, 802207. Biblioth. Palais des Arts, à Lyon, 26, 346.

Edition originale, faussement attribuée par divers auteurs, notamment par Barbier *(loc. cit.)*, à Jacob Spon.

Le Dr Ant. Mollière *(loc. cit.*, p. 58) prétend que l'édition de 1671 est la traduction d'un ouvrage original latin de Jacob Spon, qui n'aurait été publié qu'en 1674. Il avance également qu'une 2e édition française aurait paru en 1673. Ces deux assertions ne sont pas établies sur de sérieuses références.

La traduction latine de Spon ne parut qu'en 1685, et le titre *Bevanda asiatica hoc est physiologia potus caffei*, que le Dr Ant. Mollière date de 1674, doit être reporté à 1705.

Bayle *(Nouv.*, mai 1685, p. 499), en citant l'extrait donné par le *Journal des Savants* du 28 janvier 1675, semble dater la première édition française de 1674; mais cette indication erronée provient d'une faute typographique. Il faut lire 1671 et non 1674.

1684. *Traitez nouveaux et curieux du café, du thé et du chocolate*, ouvrage également nécessaire aux médecins et à tous ceux qui aiment leur santé; par Philippe-Sylvestre DUFOUR. A Lyon, chez Jean Girin et Barthélemy Rivière, rue Mercière, à la Prudence, 1684 (24)-445-(5) p., frontispice et 3 pl.

BAYLE, *Nouv.*, février 1685, p. 208 et mai 1685, p. 499. LINNÉ, *Amœn. Acad.*, Potus Coffeæ, éd. Gilibert, p. 273. CHARDON DE LA ROCHETTE, *loc. cit.*

1684. Edition allemande: *Beschreibung des coffee, thees, chocolates und tabaks.* Hamburg, anno 1684, in-12.

HALL., *Bibl. bot.*, I, 564. *Biblioth. Rivin.*, n° 6797.

1685. Lyon, J. Girin et B. Rivière.

SEGUIER, *Bibl. bot.*, 246. Cat. Danty d'Isnard, n° 1908. Bibl. Palais des Arts à Lyon, 1, 2, 67.

C'est l'édition de Lyon, 1684 (n° 2), dont quelques exemplaires portent la date de 1685 (Chardon de la Rochette).

1685. Traitez nouveaux et curieux, etc., à quoy on a adjouté dans cette édition la meilleure de toutes les méthodes pour composer l'excellent chocolate. La Haye, Adrien Mœtjens, in-12.

BAYLE, *Nouv.*, mai 1685, p. 497-509. HALLER, SEGUIER, *loc. cit.* CHARDON DE LA ROCHETTE, *loc. cit.* Cat. Biblioth. F.-V. Raspail, p. 91, n° 756. CAMUS, in *Rev. bot.* Lucante, III, p. 130.

Contrefaçon hollandaise de l'édition de Lyon, 1684-1685.

1685. JAC. SPONII, *Tractatus novi de potu caphe, de chinensium the et chocolata.* Parisiis, apud Petr. Muguet.

Biblioth. Rivin., n° 6798. PERNETTI, *Lyonnais dignes de mémoire*, II, 116. CHAUD. et DELAND., *Dict. hist.*, XVI, 367. CHARDON DE LA ROCHETTE, *loc. cit.* Dr Ant. MOLLIÈRE, *loc. cit.*, p. 72.

Première édition latine, par les soins de Jacob Spon.

1685. « Latinè, Genevæ, anno 1685, 12°, vertente Jacobo Sponio ». HALL., *loc. cit.*

Contrefaçon de l'édition de Paris (n° 6).

1686. « T. P. M. C. Ubersetze tr. von caffee, thee und chocolate; Budissen, 1686, 8° ». HALL., *loc. cit.* NICÉRON, *Mém.*, p. 365.

Le Dr Mollière, *loc. cit*, p. 59, cite sous cette date une édition posthume « enrichie d'une importante bibliographie » et dont je lui laisse la responsabilité.

1688. Traitez nouveaux et curieux, etc. Seconde édition. A Lyon, chez Jean-Baptiste Deville, rue Mercière, à la Science, 1688, in-12 (18)-444-(8) p., front. et 3 pl.

HALL., *loc. cit.* Bibl. Lycée, Lyon, 318282. Bibl. H. Duval.

1693. La Haye. Troisième édition, 408 p., front. et 3 pl. (sec. Cat. Junk, XLIII, n° 160).

HALL., SEGUIER, *loc. cit.* Bibl. Palais des Arts, 148, 5, 14844.

Réimpression du n° 5, par le même éditeur.

(Paris, 1693, in-12, sec. A. Mollière, *loc. cit.*, p. 72).

1699. *Novi tractatus de potu caphe, de chinensium the et de chocolata*, à D. M. notis illustrati. Genevæ, apud Cramer et Perachon, 1699, in-12 (4)-188 p., front. et 3 pl.

CHAUD. et DEL., *Dict.*, XVI, 367. Biogr. Didot, *verbo* Spon. MONFALCON, *Etude sur Spon*, p. CXXII. Dr A. MOLLIÈRE, *loc. cit.*, p. 72. Cat. Junk, XXXVIII, n° 669. Biblioth. H. Duval.

1705. JAC. SPONII, *Bevanda asiatica, hic est Physiologia potus cafe* à D. MANGET, notis et seorsim a Constantinopoli plantæ iconismis recens illustrata. Lipsiæ, 1705, in-4.

« Eadem libellus de coffea solus cum titulo : *Bevanda asiatica, philosophia potus caffe*, cum titulo Jacobi Sponii et notis D. MANGET iconibusque fabæ et arboris, anno 1705, 4°, recusa est absque loci mentione ». HALL., *loc. cit.*

Bibl. Rivin., 6799. LINNÉ, *Amœn.* MONFALCON, *Etude sur Spon*, p. CXXII. CAMUS, *Rev. bot.* Lucante, III, p. 129. Dr A. MOLLIÈRE (p. 72) sub anno 1704. ADANSON, *Fam. des pl.*, II, p. 19, sub loco Constantinopoli.

SUR

UNE INFLORESCENCE BULBILLIFÈRE

CHEZ « BROMELIA FASTUOSA » LDL.

PAR

J. CHIFFLOT
Docteur ès Sciences
Chef des Travaux de Botanique à la Faculté des Sciences
de Lyon.

Parmi les 45 genres qui, actuellement, composent la famille des Bromeliacées (1), huit ont présenté quelques cas tératologiques (2). C'est assez dire que la famille est peu riche en anomalies, malgré l'intensité culturale donnée à certains genres, dont l'attrait pittoresque et la valeur horticole sont bien connus.

Le genre Bromelia, qui comporte 23 espèces, n'a jamais, jusqu'à ce jour, présenté d'anomalies. La présence de bulbilles à l'extrémité de l'inflorescence d'un *Bromelia fastuosa* Ldl, dont nous possédons plusieurs beaux exemplaires, fleurissant, dans nos serres tempérées, au Parc de la Tête-d'Or, me permet de vous présenter et de vous décrire ce cas tératologique, jusqu'alors inconnu.

Le *Bromelia fastuosa* Ldl, originaire du Brésil central, est une plante ornementale. Ses longues feuilles engainantes, mais à gaine courte, et portées par une très courte tige, peuvent atteindre 2 mètres de longueur et sont retombantes. Leur largeur est faible : 3 à 4 centimètres environ.

(1) C. Mez, Bromeliacées (*Monographiae phanerogamarum Prodromi*, 1896. Int., p. IX).
(2) O. Penzig, *Pflanzenteratologie*, 1894, Bd. II, p. 377-379.

Ces feuilles rubanées, sont fortement armées d'épines ascendantes vers la partie supérieure du limbe, descendantes vers sa partie inférieure.

Ce changement dans la direction des épines, est d'ailleurs assez général chez la plupart des Bromeliacées, et cette disposition a pour but, selon Mez *(op. cit.*, p. XVI), de protéger le point végétatif de la tige, est placé au centre de la rosette des feuilles.

Quand la plante doit fleurir, les feuilles les plus internes de la rosette, prennent une couleur rouge sanguin dans leur portion inférieure, comme le font d'ailleurs bien d'autres genres, Nidularium, Aechmea, Billbergia, etc. Du centre de la rosette des feuilles, s'élève une inflorescence indéfinie, en grappe composée, qui porte à sa base de longues bractées primaires, scarieuses et colorées de rouge vif et ne conservant des épines qu'à leur extrémité supérieure. Ces bractées, réduisent leurs dimensions au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la base de l'axe très tomenteux de l'inflorescence, qui s'élève parfois à une hauteur de plus de 1 mètre, avec une largeur de 60 centimètres.

Les panicules portent des fleurs sessiles, à calice formé de trois sépales blancs, légèrement tomenteux, et à corolle constituée par trois pétales rouge violacé. L'ovaire est infère et le fruit est une baie pubescente ovoïde, qui devient jaunâtre à la maturité (1).

La floraison du spécimen qui nous intéresse a eu lieu à la fin du mois de février 1912, et cette floraison s'effectua en direction basifuge, aussi bien par rapport à l'axe de l'inflorescence qu'à celui des axes secondaires de chaque grappe secondaire.

La plante a donc fleuri normalement dans sa partie inférieure, comme le témoignent les nombreux fruits *f* portés par la base de l'inflorescence, lesquels, à l'heure actuelle, ne sont pas encore mûrs.

La partie supérieure a donné naissance à de nombreux bulbilles *b* à l'aisselle de bractées scarieuses à peine colorées. Ces

(1) C. Mez, *op. cit.*, p. 33. — Baker, *Handbook of Bromeliaceae*, 1889, p. 26-27. — Regel, *Gartenflora*, 1866, t. 493.



Bromelia fastuosa Ldl.

G. = $\frac{1}{5}$

fr, fruits ; *b*, bulbilles (la flèche indique la région qu'ils occupent).

bulbilles, formées de nombreuses petites feuilles scarieuses, très épineuses du haut en bas, de couleur rouge sang, ajoutaient encore au pittoresque de la plante.

Comme le *Bromelia fastuosa* Ldt, donne rarement des drageons, nous avons essayé de multiplier la plante à l'aide de ces bulbilles. Leur nature scarieuse, la faible quantité de chlorophylle, le peu de matières de réserve que contiennent les feuilles qui constituent ces bulbilles, ont empêché la formation de tout bourrelet, par suite, de toute racine. Il nous a donc été impossible, jusqu'à présent, d'obtenir une reprise de ces bulbilles.

La présence de celles-ci vers l'extrémité de l'axe de l'inflorescence de cet exemplaire de *Bromelia fastuosa* Ldl, pour insolite qu'elle soit, peut s'expliquer. L'axe de l'inflorescence n'a pas atteint ses dimensions normales, et il nous a semblé que sa partie supérieure avait été détruite pour une cause que nous ignorons. Au moment de la floraison, une grande activité circulatoire règne dans l'axe et dans ses ramifications et une grande partie des réserves de la plante passe dans les fleurs et trouve son utilisation dans la formation des fruits. Quoi d'étonnant à ce que les bourgeons latents, qui devaient donner des axes secondaires, recevant, du fait de l'avortement de l'extrémité de l'axe principal, une nourriture plus abondante, par conséquent anormale, ne se soient pas transformés en bulbilles. Le fait est connu dans bien d'autres familles, et nous avons de nombreuses observations inédites sur ce sujet (1). Nous les publierons d'ailleurs très prochainement.

D'ailleurs, nous pourrons facilement, dans le courant de l'année 1913, nous assurer si l'hypothèse que nous émettons est vraie. Nous vous ferons part des résultats obtenus.

La présence de bulbilles sur les axes d'inflorescences chez les Bromeliacées est connue chez une plante de culture courante, dans les grandes collections botaniques, chez *Nidularium princeps* Lem., var. *magnificum* Kit. (2). On a également

(1) M. Colleur, notre collègue, a bien voulu me signaler la production de bulbilles sur l'axe de l'inflorescence d'un Phalænopsis (Orchéacée) après sectionnement de son extrémité. Je l'en remercie.

(2) Regel, *Gartenflora*, 1890, p. 289.

signalé, chez *Puya flava* Kunth (1) et chez quelques Deuterocohnia (2), des axes florifères ligneux (chez les Bromeliacées, en général, ces axes sont herbacés et meurent vite) qui, pendant plusieurs années, donnent naissance à de nouveaux axes produits par des bourgeons latents, et qui produisent de nouvelles inflorescences. Il n'est pas impossible que ces bourgeons latents, placés dans certaines conditions, puissent donner naissance, non pas à des inflorescences, mais à des bulbilles !

L'expérimentation seule pourra nous montrer si cette production de bulbilles est liée à la destruction du sommet de l'axe principal de l'inflorescence.

(1) Beer, *Bonplandia*, 1856, IV, p. 383.
(2) C. Mez, *op. cit.* Int., p. IX.

OBSERVATIONS RELATIVES

A

UN GROUPE D'ANOMALIES

PRÉSENTÉES PAR DEUX ESPÈCES DE LOLIUM

PAR

P. BUGNON

Les épis de *Lolium perenne* L. sont fréquemment affectés d'anomalies diverses : la littérature tératologique en témoigne. Les plus frappantes, celles qui consistent en une ramification supplémentaire se traduisant par la substitution d'épis à des épillets et modifiant ainsi complètement l'aspect de l'inflorescence, ont été remarquées depuis longtemps.

Elles sont signalées par Moquin-Tandon dans ses *Eléments de tératologie végétale* (1841) pour les *Lolium* en général.

Masters, dans sa *Vegetable Teratology* (1869), les signale à nouveau et indique, en outre, *L. perenne* parmi les plantes vivipares.

Les *L. Perenne* anormaux sont même classés sous des noms de variétés dans la *Pflanzen-teratologie* de Penzig (1894). Les individus à inflorescence ramifiée forment les variétés *compositum, ramosissimum* ou *paniculatum ;* une variété *cristatum* est caractérisée par le racourcissement de l'axe de l'épi et le resserrement des épillets ; une variété *tenue* a, au contraire, le rachis de l'inflorescence très allongé et les épillets, d'ailleurs petits, sont éloignés l'un de l'autre ; une variété *geminatum* présente des épillets doubles, etc. Les anomalies les plus fréquentes de *Lolium italicum* Braun sont, d'après le même ouvrage, la ramification de l'inflorescence et la présence d'épillets doubles.



Les quelques recherches que j'ai faites dans le courant de novembre aux environs de Lyon, à Montessuy particulièrement, m'ont permis de rencontrer des épis anormaux dans les deux espèces : *L. perenne* L. et *L. italicum* Braun. Parmi les nombreuses monstruosités que j'ai recueillies, il en est peut-être d'inobservées jusqu'ici ; mais ce qui constitue, je crois, la particularité principale de mon travail, c'est que j'ai étudié les anomalies variées qui font l'objet de cette communication, non pas en envisageant surtout ce qui les distingue les unes des autres, pour les cataloguer ensuite sous des noms différents (en utilisant à cet effet le cadre des classifications qu'ont imaginées les tératologistes descripteurs, tels que Moquin-Tandon et Masters, ou bien, pour imiter Peuzig, en multipliant à plaisir les noms de variétés), mais en considérant de préférence leurs caractères communs, et je pense avoir réussi à réunir la plupart d'entre elles en un seul groupe de modifications, traduisant d'une manière plus ou moins avancée une même tendance transformatrice.

La première méthode peut entraîner à séparer, et par suite à désigner par des noms spéciaux, des cas cependant très voisins. Elle a conduit Moquin-Tandon, par exemple, à citer la même anomalie, — celle qui consiste en un remplacement d'épillets par des épis, — sous deux rubriques différentes ; il la classe d'abord dans les prolifications latérales floripares, en considérant l'épi en fleurs (ouvrage cité, p. 380) ; puis, considérant l'épi fructifié, il la range dans les fruits prolifères (même ouvrage, p. 387). D'autre part, les cas intermédiaires, nombreux ici, sont gênants dans l'application de cette méthode.

Ils fournissent, au contraire, de précieux arguments dans l'application de la deuxième ; aussi, en ai-je rassemblé le plus grand nombre possible. De plus, cette deuxième conception, quand les groupements qu'elle conduit à établir ne sont pas factices, incite à penser à une communauté de cause là où l'on a cru voir un certaine communauté dans les effets ; le problème de la recherche du déterminisme peut en être rendu plus facile à résoudre.

Je me propose donc de vous indiquer, en premier lieu, les considérations par lesquelles j'ai été amené à reconnaître un même caractère essentiel aux anomalies dont j'ai fait un seul groupe, puis d'essayer de mettre en évidence, à l'aide d'échantillons choisis, le développement progressif de ce caractère ; je vous présenterai ensuite les monstruosités qui restent en dehors du lot précédent ; je vous ferai part des quelques données statistiques que j'ai pu recueillir dans mes trop courtes recherches ; et, enfin, j'énoncerai quelques-uns des nombreux problèmes qui restent posés sur le sujet, et je me permettrai de donner mon impression sur le déterminisme probable de ces anomalies.

***

I. — La région de fructification, dans la plante normale, diffère de la région de végétation en particulier par les caractères suivants :

1° Par une tendance au racourcissement des axes (brièveté des entre-nœuds, réduction du nombre des nœuds), tendance d'autant plus marquée qu'on envisage des axes d'ordre plus élevé ;

2° Par un affaiblissement dans la puissance de ramification (ramif. à deux degrés seulement dans la région de fructif., alors qu'elle est indéfinie dans la région de végét.) ;

3° Par un changement dans le mode de ramification et par l'avortement des feuilles mères d'axes secondaires et des préfeuilles des mêmes axes (voir les diagrammes comparés du mode de ramification dans la région de végét., fig. 1, et dans la région de fructif., fig. 2) ;

4° Par la perte des propriétés géotropiques au niveau des nœuds) ;

5° Par la substitution aux feuilles ordinaires des bractées stériles ou fertiles ;

6° Par une mort précoce, concordant avec la maturation des fruits, et se traduisant par un dessèchement général accompagné d'une régression de la chlorophylle.

On peut traduire le caractère essentiel des anomalies dont

il s'agit en disant qu'elles sont la manifestation plus ou moins accusée d'une tendance à la végétation dans la région de fructification.

II. — Divers stades dans la réalisation de cette tendance.

α Chez *Lolium perenne* L.

A. *Elongation et ramification d'axes :*

1° Elongation sans ramification anormale :

a) Due à l'allongement d'entre-nœuds. Ce phénomène est particulièrement frappant quand ce sont des axes secondaires qui le présentent ; les entre-nœuds s'allongent à partir de celui qui surmonte la première fleur, insérée à la base de l'axe (ex. fig. 3) ;

b) Due à l'accroissement du nombre des nœuds. J'ai recueilli à cet égard quelques épis portant un nombre d'épillets sensiblement double du nombre normal, qui est de l'ordre de deux dizaines. Les mêmes épis avaient d'ailleurs quelques-uns de leurs épillets anormalement ramifiés ;

2° *Elongation et ramification anormales d'axes tertiaires,* accompagnées ou non de l'élongation des axes secondaires intéressés et de l'axe primaire dans la région affectée. Les axes quaternaires qui apparaissent sont semblables aux axes tertiaires normaux ; une fleur normale se trouve remplacée par un épillet plus ou moins riche en fleurs. Les nouveaux épillets sont disposés par rapport à l'axe secondaire qui les porte comme les épillets normaux par rapport à l'axe primaire, et ils ont même constitution qu'eux ; l'épillet terminal en particulier a deux bractées stériles inférieures (voir le diagramme que représente la fig. 4) ;

a) Dans certains cas, la ramification des axes tertiaires paraît s'opérer à partir du sommet de l'axe secondaire, — les épillets nouveaux sont d'autant plus pauciflores qu'ils sont plus éloignés du sommet de cet axe (fig. 5) ;

b) Dans d'autres cas, le même phénomène paraît s'effectuer à partir de la base de l'axe secondaire. Le premier épillet surnuméraire qui se forme alors occupe la place de la glume primitive de l'épillet normal (fig. 6), ou même émane d'un nœud nouveau de l'axe secondaire, immédiatement inférieur à

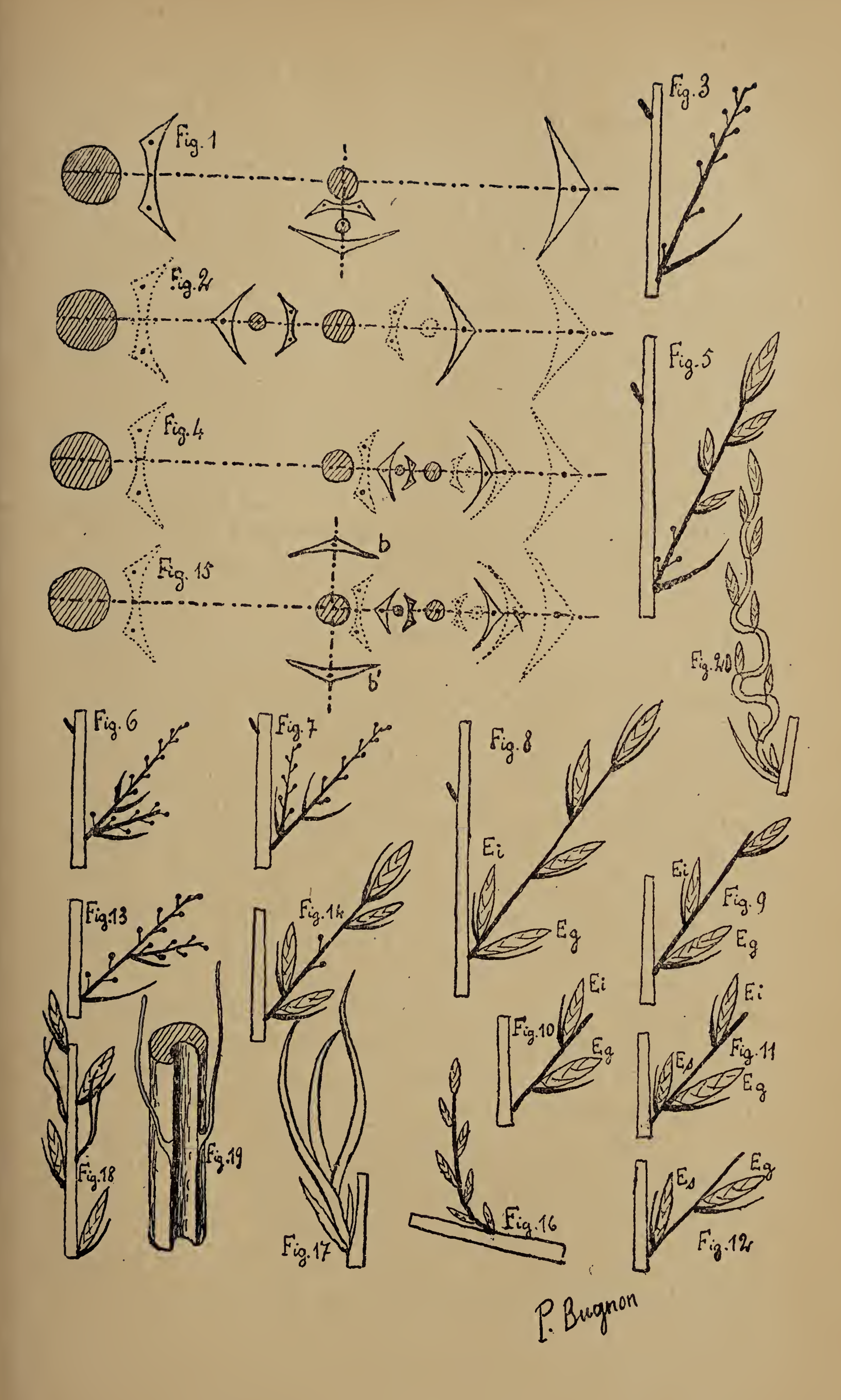


Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 15
b
b'
Fig. 20
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8
Ei
Eg
Fig. 9
Fig. 13
Fig. 14
Fig. 10
Fig. 11
Es
Fig. 18
Fig. 19
Fig. 17
Fig. 16
Fig. 12
P. Bugnon

celui de la glume (fig. 7). Dans ces deux cas, si l'élongation n'a pas marché de pair avec la ramification, on voit deux épillets s'insérer apparemment au même nœud de l'axe primaire ; chacun étant placé comme s'il était normal, l'un d'eux est donc compris dans l'angle formé par l'autre et l'axe primaire ; il déborde souvent de cet angle et se trouve déjeté latéralement. Mais la comparaison avec les autres épillets anormaux souvent portés par le même épi permet de rattacher tous les cas examinés à une ramification d'axes tertiaires.

Quand l'élongation accompagne la ramification, — ce qui est le cas général, — elle peut n'affecter que les entre-nœuds surmontant l'épillet *E i* substitué à la fleur inférieure de l'épillet normal (fig. 8). Elle peut se manifester, en outre, sur l'entre-nœuds séparant l'épillet *E i* de l'épillet *E g* substitué à la glume primitive (fig. 9). Elle peut atteindre l'entre-nœuds immédiatement inférieur à l'épillet *E g* (fig. 10). Enfin, elle peut se traduire par la formation sur l'axe secondaire, en dessous du nœud de l'épillet *E g*, d'un nœud nouveau, au niveau duquel se forme un épillet supplémentaire *E s*, du côté de l'axe primaire, et par l'allongement plus ou moins considérable de l'entre-nœuds qui le surmonte (fig. 11 et 12). Les épis d'axes secondaires peuvent ainsi acquérir jusqu'à une dizaine d'épillets et une longueur d'une dizaine de centimètres.

Les entre-nœuds de l'axe primaire dans la région anormale peuvent également atteindre cette dimension ;

c) Dans quelques cas, enfin, assez rarement rencontrés, la ramification et l'allongement sont irréguliers (ex. fig. 13 et 14).

B. *Apparition du mode de ramification caractérisant la région de végétation.* Deux pièces bractéiformes (b et b', fig. 15) se montrent à la base de l'axe secondaire, latéralement, comme le représente le diagramme (fig. 15), et seulement dans des épillets anormalement ramifiés ;

C. *Apparition de propriétés géotropiques au niveau des nœuds*, surtout dans les nœuds des axes secondaires (ceux-ci étant d'ailleurs ramifiés anormalement). L'axe primaire occupant une position très oblique par rapport à la verticale, les axes secondaires anormaux sont redressés grâce à la courbure géotropique de leurs nœuds inférieurs (fig. 16) ;

D. *Phyllodie.* Les bractées des épillets tendent à prendre les caractères des feuilles ordinaires, tandis que les bourgeons floraux situés à leur aisselle s'atrophient. La glumelle inférieure peut devenir une vraie feuille avec gaine ; la glumelle supérieure persiste en gardant ses caractères de préfeuille (fig. 17) ;

Ce phénomène se rencontre fréquemment dans un même épi, avec les anomalies précédentes ;

E. *Prolongation de la vie dans la région anormale.* Dans certains épis, où la région anormale est basilaire, la portion qui la surmonte est complètement desséchée, alors que les quelques épillets affectés sont restés frais et verts.

β Chez *Lolium italicum* Braun.

Des épis anormaux, présentant les monstruosités étudiées dans les paragraphes A et B du chapitre relatif à *L. perenne*, ont pu être récoltés.

III. — Anomalies spéciales :

1° Deux épis de *L. perenne*, ayant d'ailleurs des épillets anormalement ramifiés, ont présenté, en outre, dans la moitié supérieure de l'inflorescence, dans chaque intervalle entre deux épillets placés d'un même côté de l'axe, et à peu près à mi-distance entre eux, deux organes en forme d'arêtes, émanés des bords de la gouttière que présente le rachis principal en cette région (fig. 18 et 19) ;

2° L'axe primaire et les axes secondaires d'épis anormalement ramifiés se sont assez souvent montrés pourvus d'une série de genoux, formés dans le même plan, et alternativement rentrants et saillants pour un même côté de l'axe ; les entre-nœuds participent à ces courbures comme les nœuds (fig. 20).

IV. — Données statistiques :

A. *Localisation des anomalies sur un même épi.* Quand les altérations sont peu accentuées, elles paraissent de préférence dans les épillets inférieurs ; quelquefois, les premiers épillets sont plus ou moins atrophiés, et les suivants manifestent une élongation et une ramification anormale ; mais on peut très bien observer jusqu'à une dizaine d'épillets inférieurs nor-

maux, alors que, vers le milieu de l'inflorescence seulement, les anomalies apparaissent.

L'épi ne s'est montré tout entier anormal que dans des cas où la phyllodie s'était déclarée.

Comme on l'a pu voir antérieurement, les différentes anomalies observées peuvent se rencontrer sur un même épi.

B. *Localisation des épis anormaux sur une même plante.* Dans une même touffe, j'ai toujours trouvé, en plus ou moins grand nombre, des épis normaux à côté des anormaux.

C. *Période pendant laquelle les anomalies se déclarent.* J'ai rencontré beaucoup plus d'exemplaires anormaux parmi les épis jeunes de la saison que parmi les épis desséchés ; pourtant, j'ai rassemblé quelques-uns de ceux-ci.

D. *Stations particulières des plantes anormales.* Les plantes anormales existaient en grande abondance à Montessuy, le long des chemins, sur les pelouses. J'en ai trouvé également à profusion le long du chemin de Rillieux, un exemplaire dans la montée de la Rochette (Cuire), et quelques-uns sur le quai de la Saône, rive gauche, un peu en aval de l'Ile-Barbe.

Les anomalies me paraissent se rencontrer de préférence aux endroits piétinés.

V. — En définitive, sur beaucoup de points, je n'ai pu recueillir jusqu'à ce jour que des données fort incomplètes. Des recherches nouvelles demandent à être faites, particulièrement :

a) Au point de vue morphologique, pour élucider la signification des organes ambigus, pour établir les relations entre les bractées florales des épillets normaux et les bractées des épillets anormaux remplaçant les fleurs, etc. ;

b) Au point de vue statistique, pour découvrir les lois de la localisation des anomalies sur une plante à un moment donné, et celles du développement de ces anomalies durant l'évolution complète de la plante (époques d'apparition, ordre de succession, relation entre les périodes anormales et les périodes d'invasion de la plante par des parasites, etc.).

Enfin, la question du déterminisme se pose, et elle résume presque toutes les autres.

A ce sujet, j'ai l'impression que toutes ces anomalies sont l'effet d'une même cause : l'attaque de la plante par un parasite, et le parasite que j'incrimine plus spécialement serait une urédinée. En voici quelques raisons :

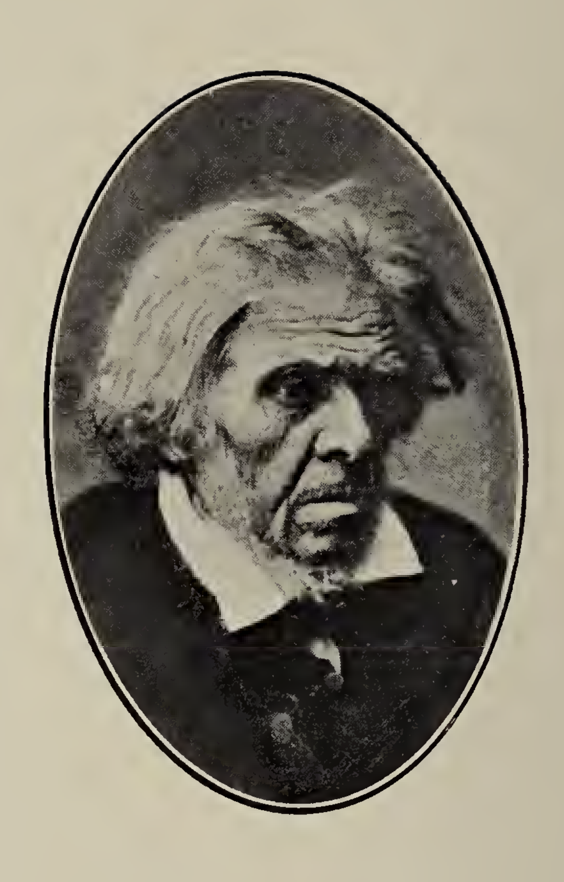
Et, d'abord, les manifestations extérieures de la rouille sont fréquentes sur les pieds anormaux. De plus, dans un assez grand nombre de cas, les taches de rouille sont précisément sur les régions anormales ; j'en ai réuni des échantillons très typiques à cet égard. Le fait que les exemplaires anormaux se rencontrent surtout aux endroits piétinés se concilie facilement avec cette hypothèse : les plantes foulées et plus ou moins endommagées ont certainement une réceptivité plus grande vis-à-vis des affections parasitaires.

Il est vrai que beaucoup d'épis anormaux sont apparemment sains. Mais j'ai observé, pendant les mois d'août et de septembre derniers, des anomalies tout à fait analogues aux précédentes sur *Trifolium repens* ; j'ai pu suivre l'évolution des touffes anormales, et j'ai vu finalement sur toutes apparaître les marques extérieures d'une rouille, et souvent avec une profusion remarquable. Peut-être en serait-il de même dans le cas actuel.

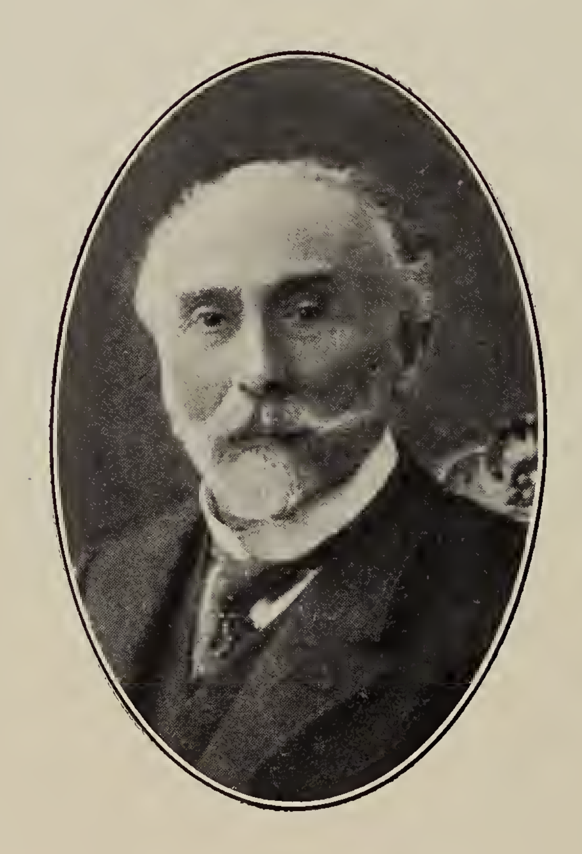
Quoi qu'il en soit, c'est encore une question posée, capable cependant d'orienter les recherches dans un sens déterminé.



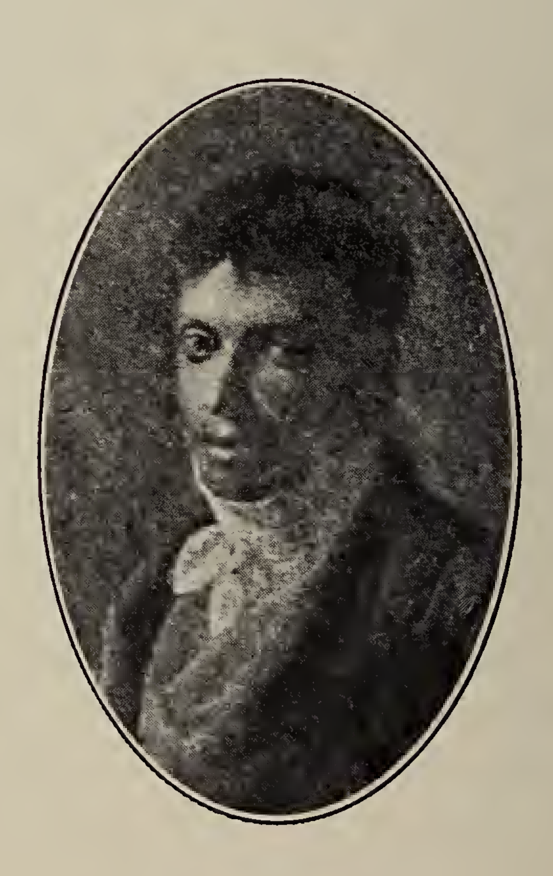
Clémence Lortet



Pierre Lortet



Louis Lortet



Roffavier

LES LORTET
BOTANISTES LYONNAIS

PARTICULIÈREMENT

CLÉMENCE, PIERRE ET LOUIS LORTET

ET

LE BOTANISTE ROFFAVIER

PAR

Ant. MAGNIN

Ancien Chargé de cours à l'Université de Lyon.
Doyen honoraire de la Faculté des Sciences de Besançon.

En parcourant le *Prodrome d'une Histoire des botanistes lyonnais* et ses deux séries d'*Additions* (1), le lecteur a pu remarquer les tableaux généalogiques de diverses familles où la botanique a été en honneur pendant plusieurs générations : les De Jussieu (2), les Bravais (3), les De Boissieu (4), les Hénon (5), les Lortet (6), en sont les exemples les plus caractéristiques, et la vie de ceux de leurs membres qui se sont adonnés à la botanique est particulièrement instructive.

L'histoire de ces familles de savants, ou de simples observateurs, est, du reste, intéressante à divers titres : le *botaniste* y trouve des renseignements sur les plantes de la région, les particularités de leur dispersion, sur les progrès de la phytosta-

(1) *Soc. Bot. de Lyon*, 1906, t. XXXI, p. 1-72 ; 1907, t. XXXII, p. 1-68 ; tir. à part, vol. in-8, 1906, 140 p. — Additions (1re série), *id.*, 1907, t. XXXII, p. 103-141 ; tir. à part, vol. in-8, 1907, 39 p. — Add. (2e série), *id.*, 1910, t. XXXV, p. 13 ; tir. à part, vol. in-8, 1911, 68 p.

(2) *Id.*, n° 60 *(Prodr.*, 1res et 2es *add.*, nos 59 *bis* à 62 *ter)*.

(3) *Id.*, n° 94, (2es add., nos 94, 161).

(4) *Id.*, nos 89, 105.

(5) *Id.*, n° 86 *(Prodr.*, add., 1re série et 2e série, nos 86, 151, 151 *bis)*.

(6) *Id.*, nos 136, 150, 278 (Add., 2e série).

tique locale et quelquefois des observations plus importantes sur la morphologie ou la physiologie végétales ; l'*historien* peut y puiser les éléments d'un chapitre ordinairement négligé ou insuffisamment développé des institutions scientifiques de la cité ou de la province ; le *biologiste*, enfin, trouvera, dans les rapports généalogiques des divers membres de ces familles, dans l'étude des circonstances qui paraissent avoir déterminé leur vocation scientifique, des faits souvent d'une grande importance pour résoudre les problèmes encore obscurs de cette partie « inquiétante » de la science des êtres vivants, l'*hérédité*.

Parmi les familles lyonnaises citées plus haut, trois retiendront particulièrement notre attention : les De Jussieu, les Hénon et les Lortet ; elles ont ce mérite spécial qu'on peut y étudier, en même temps que le rôle certain de l'hérédité et du milieu familial, l'influence plus discutable de l'ambiance de la cité ou de la province.

Mais l'histoire des De Jussieu a été déjà l'objet de nombreuses publications : notre étude particulière peut donc attendre ; au contraire, pour les Hénon, ainsi que pour les deux derniers naturalistes de la famille Lortet, leurs vies et leurs recherches botaniques n'ont pas encore été décrites avec le soin qu'elles méritent. C'est donc par eux qu'il convient de commencer, et d'abord par le dernier en date, le Dr Louis Lortet.



Si l'ancien doyen de la Faculté de médecine de Lyon s'est fait une réputation scientifique surtout dans le monde médical et zoologique, le goût très vif qu'il a eu pour la botanique dans sa jeunesse et au commencement de sa carrière, quelques observations intéressantes, notamment ses recherches sur la fécondation des Marchantiées, l'intérêt qu'il a pris à la fondation de la *Société botanique de Lyon*, toutes ces circonstances nous permettent de le comprendre dans notre étude ; mais, pour bien connaître l'origine et les conditions du développement de ses aptitudes scientifiques, origine et conditions très remarquables au point de vue de l'hérédité, il est nécessaire de décrire auparavant la vie et les travaux scientifiques de son père, le Dr Pierre Lortet (✝ 1868), surtout géologue et minéralo-

giste, et de sa grand'mère, Clémence († 1835), qui fut surtout botaniste ; on y ajoutera quelques mots sur le frère du Dr Louis Lortet, Leberecht († 1901), et sa sœur, Clémentine († 1898), qui, sans être des naturalistes au sens ordinaire du mot, s'intéressèrent cependant aux études de leur frère et de leur père ; et enfin une notice sur un ami de la famille, Roffavier (1775-1866), botaniste fervent et expérimenté, qui herborisa avec les trois générations de nos naturalistes et dont on n'a pas encore décrit la vie et les recherches !

Famille LORTET

TABLEAU GÉNÉALOGIQUE

● Pierre Richard, négociant à Lyon : † 1815 ; épouse, en 1770, *J. Gondret* † 1826.

◇ Clémence Richard, botaniste : 1772-1835 ; épouse, en 1791, Jean-Pierre Lortet † 1823.

● Pierre Lortet, Docteur en médecine, naturaliste : 1792-1868 ; ép., en 1827, à Darmstadt, *Nettchen Müller* : 1802-1837.

● Leberecht Lortet, artiste peintre 1828-1901 — ◇ *Clémentine* Lortet 1830-1898 — ● Louis-Charles Lortet, docteur en médecine, ès sciences, naturaliste. 1836-1909

● Pierre Lortet. — ◇ *Inez* (Mme Oberkampf.) — ◇ *Allys* (Mme Rigottier.)

Chapitre Premier

Clémence LORTET

(1772-1835)

Cette femme remarquable par le caractère et l'intelligence, bien digne de figurer parmi les Lyonnaises illustres, est née à Lyon le 17 septembre 1772.

Son père, Pierre Richard, ancien grenadier au régiment de Normandie, pendant la guerre de Sept Ans (1757), vint créer à Lyon, sa patrie, en 1767, un important atelier de chinage pour la soie ; homme énergique et tenace, très doué pour les mathématiques, qu'il avait apprises et professées au régiment, il fut l'instituteur et l'éducateur de sa fille, Clémence, à qui il apprit toutes les connaissances qu'il possédait, même les sciences les plus difficiles, comme les mathématiques pures, et il fit de cette adolescente, suivant l'expression d'un de ses biographes, A. Vingtrinier, « une femme virile comme une Romaine, une érudite comme un membre de l'Institut » (1).

En 1791, Clémence Richard épouse le trésorier-payeur du Rhône, Pierre Lortet ; de ce mariage naquit, l'année suivante, un fils, qui s'appela Pierre, comme son père et son grand-père, et dont la vie fait l'objet du deuxième chapitre de cette étude.

Pendant cette période, durant la tourmente révolutionnaire, Clémence Lortet montra déjà les qualités de cœur et de courage qui la caractérisaient ; au péril de sa vie, utilisant les retraites mystérieuses de sa demeure (la maison Pilata, au bas de la montée Saint-Barthélemy) (2), elle donne asile, tour à tour, aux royalistes traqués par les agents de la Convention et, après

(1) Aimé Vingtrinier, *Femmes de lettres lyonnaises;* Mme Lortet botaniste, Lyon, Georg, 1896, in-8, 20 p.

(2) La maison Pilata a été achetée par la famille Lortet le 11 janvier 1763 et vendue aux Maristes le 9 mai 1837. Sur la *Soc. philosoph. des sciences et des arts*, qui y tenait ses réunions (1785-1798), voy. notre *Prodrome*, n° 96, et les références bibliographiques des *Add.*, 1re et 2e séries.

Thermidor, aux patriotes républicains poursuivis par les bandes des assommeurs royalistes.

Mais les émotions éprouvées par cette femme courageuse altérèrent bien vite sa santé ; pour aider à la rétablir, le Dr Gilibert (1), consulté, conseilla les promenades, les herborisations, une distraction sérieuse et agréable à la fois, comme l'étude de la botanique ; et c'est là l'origine de la passion véritable avec laquelle Clémence Lortet s'occupa de l'étude des fleurs, dorénavant, pendant toute sa vie (2).

Elève de Gilibert, à partir de 1803, elle étudie et herborise non seulement pour son compte, mais encore, en disciple reconnaissant, pour le maître aimé ; c'est Clémence Lortet qui, pendant de nombreuses années, fournit, trois fois par semaine, toutes les plantes nécessaires aux leçons et aux démonstrations du professeur ; en 1808, déjà, Gilibert le reconnaît expressément ; après avoir indiqué combien l'établissement d'un *Calendrier de Flore* exige de recherches, d'herborisations, que les occupations professionnelles ne permettent pas toujours d'entreprendre, il ajoute :

Nous aurions été dans la même impossibilité, par les mêmes causes, sans le zèle d'une dame passionnée pour la botanique, Mme Lortet.

Depuis cinq années, elle n'a presque pas laissé échapper une seule semaine sans herboriser, deux ou trois fois, jusqu'à 3 lieues autour de Lyon ; ses courses sur nos hautes montagnes, éloignées de la ville de 5 à 8 lieues, ont été assez fréquentes pour offrir, chaque année, ce très grand nombre d'espèces de plantes lyonnaises ; on peut même ajouter qu'elle seule, pendant cinq années, a fourni pour nos leçons, trois fois par semaine, toutes les plantes indigènes que nous avons démontrées ; et, ce qui est plus extraordinaire, comme la langue et les principes de Linné lui sont très familiers, en nous remettant, pour chaque leçon, les fruits de ses herborisations, le très grand nombre des espèces se trouvait bien dénommé et déterminé suivant la rigueur des méthodes.

(1) Gilibert (Jean-Emmanuel), né à Lyon en 1741, † en 1814, a été professeur de botanique et directeur du Jardin botanique de Lyon, de 1792 à 1808 ; voy. notre *Prodrome*, cité plus haut, n° 98.

(2) Voy. la belle page que Michelet lui consacre dans *La Femme* (1860), livre III, paragr. V, et que nous reproduisons plus loin, p. 99.

Ayant concerté ensemble le plan de notre Calendrier de Flore, nous avons fait, chacun de notre côté, nos annotations sur le premier moment de la floraison, pour chaque espèce ; moi, autour de ma campagne (la Carrette), située sur le côteau oriental du Rhône, à demi-lieue de la ville ; elle, autour de celle de son père (la Cadière), située sur la rive gauche de la rivière d'Oullins.

En outre, plusieurs herborisations ont été dirigées dans les différents cantons plus éloignés, où nous connaissions les stations précises des plantes moins connues ou rares (1).

L'abbé Ludovic CHIRAT, l'auteur de l'*Etude des fleurs*, en donne le même témoignage : « Une amie aussi savante que modeste, Mme Lortet, l'un des plus anciens membres et des plus distingués de la Société Linnéenne, partagea ses travaux (de Gilibert), fut la compagne infatigable de ses courses et recueillit souvent elle-même les matériaux de ses leçons » (2).

La vérité est que Gilibert, alors affaibli par l'âge et retenu par ses nombreuses occupations, n'herborisait plus guère, et c'est bien Cl. Lortet qui, à elle seule, comme le reconnaît Gilibert lui-même, alimentait ses leçons et a fait la plupart des observations phénologiques (sauf celles de Lithuanie et des environs de la Carette), qui ont servi à rédiger le *Calendrier de Flore*.

Cet opuscule est le seul travail de Cl. Lortet qui ait été imprimé, et encore sous un anonymat trop modeste ; on peut y ajouter cependant une de ses *Promenades botaniques*, insérée dans la notice de Roffavier.

Le *Calendrier de Flore* a paru sous le titre exact de :

(1) *Le Calendrier de Flore...*, Lyon, 1809, Introduction, p. VI. Nous avons corrigé les inexactitudes du texte donné par Vingtrinier dans son étude sur Mme Lortet. — On pouvait voir encore, en 1880, dans la bibliothèque de M. Ad. Méhu, pharmacien et botaniste distingué de Villefranche (Rhône), un exemplaire de cet ouvrage, interfolié et annoté par Cl. Lortet, avec son portrait au crayon et ce mot écrit de sa propre main : « *Semper illa mortem amici sui mærebit.* » Voy. *Soc. Bot. de France*, 1876, session de Lyon, p. CXCVIII.

(2) *Etude des fleurs*, par l'abbé L. Chirat, 1re éd., Lyon, t. II, p. 581 [1842]. — L'abbé Ludovic Chirat, né à Lyon en 1805, † à Rochefort (Puy-de-Dôme) en 1856, a été professeur au Séminaire de l'Argentière (Rhône), de 1828 à 1846, puis aux Chartreux de Lyon, de 1846 à 1856 ; voy. notre *Prodrome*, n° 164.

Le Calendrier | de Flore | pour l'année 1778, autour de Grodno | et | pour l'année 1808, autour de Lyon ; | publié par M. J.-E. Gilibert, professeur de botanique | ... Lyon, Leroy, 1809.

Il contient, en effet, deux séries d'observations botaniques : celle concernant les époques de floraison des plantes de la Flore lyonnaise, qui est l'œuvre presque entière de Cl. Lortet ; un travail semblable exécuté par Gilibert, en 1778, pendant qu'il était professeur de botanique, en Lithuanie ; ce Calendrier indique encore plusieurs plantes rares trouvées, la plupart par Mme Lortet, dans des localités voisines de Lyon et qui ne sont pas indiquées dans le premier volume de la première édition des *Plantes d'Europe*, de Gilibert (1).

Si Gilibert reconnaît, dans la préface du *Calendrier*, la participation importante de Cl. Lortet à sa rédaction, on constate, non sans surprise, que le procès-verbal de la séance de la *Société d'Agriculture de Lyon*, qui relate la présentation de cet ouvrage par Gilibert, ne mentionne pas le nom de sa collaboratrice (2) ; cependant, le compte rendu de l'*Académie* de Lyon, de la même année, rappelle les recherches, les herborisations de Mme Lortet et la part qu'elle a prise au *Calendrier de Flore* (3).

Herborisations. — Cl. Lortet herborisa donc d'abord dans les environs de Lyon, principalement autour de la campagne de son père, à la Cadière, dans le gracieux vallon qui s'étend d'Oullins à Beaunant ; fréquemment aussi sur les riches coteaux du Rhône, au voisinage de l'habitation de Gilibert, dans le vallon de la Carette, puis de plus en plus loin, sur les coteaux et dans les monts du Lyonnais ; le résultat de ces nombreuses excursions, déjà utilisé, comme on l'a vu plus haut, est l'objet de descriptions détaillées, intéressantes par leurs indications précises, dans un manuscrit ayant pour titre : *Promenades botaniques autour de Lyon*.

(1) *Histoire des plantes d'Europe*... Lyon, Leroy, 1798, 2 vol. in-12 : I, XXXII-446 p. (= flore des environs de Lyon) ; 2e éd., Lyon, 1806, 3 vol. ; voy. notre *Prodrome*, n° 98.

(2) *Société d'Agriculture de Lyon*, 1808-1809, p. 46.

(3) *Académie de Lyon*, 1809, p. 32.

Ce manuscrit paraît être, en effet, la mise au net des notes prises au jour le jour par Cl. Lortet, au retour de ses herborisations, de 1804 à 1809. Elle y donne le compte rendu de 17 excursions botaniques, les 15 premières faites dans Lyon même, dans ses environs immédiats ou dans les localités classiques du Garon, du Mont d'Or, des Echets, de la Pape ; la 16e décrit une herborisation à Saint-Bonnet-le-Froid ; la 17e, le voyage botanique que Mme Lortet fit au Pilat, en juin 1805, avec son fils, âgé de douze ans, et un ami (Gilibert probablement).

Nous avons eu entre les mains ce manuscrit, libéralement communiqué par le petit-fils de l'auteur, le Dr L. Lortet, pour en préparer une reproduction annotée ; rendu, avant sa mort, avec d'autres documents concernant son père, le Dr P. Lortet, et l'ami de la famille, Roffavier (notices inédites), ce manuscrit n'a pas encore été retrouvé par les héritiers ; je n'en possède que des notes assez nombreuses mais prises à un point de vue tout à fait spécial, notes documentaires pour l'histoire des plantes de la flore ; elles ne peuvent donc pas donner une idée de la précision des indications botaniques et surtout du charme de ces descriptions exposées « brièvement et avec une rare simplicité de style » (1) ; c'est dans ses autres productions manuscrites, surtout dans sa correspondance, que se manifestent ses qualités de penseur et d'écrivain, qui faisaient dire à Vingtrinier « que l'usage des classifications n'avait desséché ni son cœur ni son imagination » ; malgré l'insuffisance de nos extraits, nous les reproduirons quand même, en appendice, en attendant mieux. Le lecteur pourra, du reste, se rendre compte des qualités « de sobriété et de clarté » des *Promenades botaniques*, grâce à la reproduction que Roffavier a donnée de l'une d'elles, la 16e, à Saint-Bonnet-le-Froid, dans la notice qu'il a consacrée à Cl. Lortet, et que nous reproduisons à notre tour.

Mais ces recherches ne suffisaient pas à son incroyable activité ; on la voit, en effet, suivre, pendant les années 1806-1810, les cours de chimie de Reymond et les cours d'astrono-

(1) Roffavier, Notice sur Mme Lortet (*Société Linnéenne de Lyon*, 1836). Roffavier (Georges), Lyon (1775-1866) ; voy. notre *Prodrome*, n° 140, et la notice que nous lui consacrons plus loin, p. 66.

mie et de physique de Mollet. Entre temps, elle s'occupe de l'éducation et de l'instruction de son fils ; elle est son véritable professeur ; elle l'emmène, dès l'âge de dix ans, dans ses herborisations et l'initie ainsi aux sciences naturelles.

Sa santé rétablie lui permet alors de faire des excursions dans des contrées de plus en plus éloignées.

Elle retourne d'abord au Pilat et refait avec son fils l'herborisation de 1805 ; puis en 1810, avec son fils, l'abbé Dejean, alors directeur du jardin botanique (1), et une amie (Caroline Chirat, probablement), elle explore les Alpes dauphinoises, la Grande-Chartreuse et les montagnes de l'Oisans.

Ces courses enchanteresses à travers les vallées et les montagnes furent interrompues, en 1811, par le départ de son fils pour Paris, où il allait suivre les cours de l'Ecole de médecine ; Cl. Lortet l'accompagne et en profite pour entrer en relations avec les botanistes parisiens, De Jussieu, Bonpland, Thouin, etc.

A son retour, elle reprend ses herborisations dans le Lyonnais, le Bugey et les Alpes ; son herbier pourrait nous renseigner sur les dates de toutes ces excursions ; la notice de Roffavier nous a conservé les dates des principales.

En 1817, le Grand-Colombier, avec Dejean et Roffavier ;

En 1820, le Pilat avec Aunier (2), Roffavier et Balbis, qui venait d'arriver à Lyon (3).

En 1826, Cl. Lortet et Roffavier passent près d'un mois, du 3 au 29 août, à explorer le Mont-Cenis ; ils en rapportent un herbier de 226 espèces, qu'ils donnent à la Société Linnéenne (4). Cl. Lortet a laissé un compte rendu manuscrit extrêmement intéressant de cette exploration, écrit jour par

(1) Dejean de Saint-Marcel (Gaspard), né à Vienne (Isère) en 1763, † à Septème (Isère) en 1842, a été directeur du Jardin des plantes de Lyon, de 1808 à 1819 ; voy. notre *Prodrome*, n° 100, et notre notice dans *Soc. Botan. de Lyon*, 29 octobre 1889, p. 93, et t. XVII, 1890, p. 1-25.

(2) Aunier (J.-J.-N.-Antoine), né à Lyon en 1781, † en 1859, négociant lyonnais, fut un botaniste distingué, en relations avec la plupart des savants de l'époque. Voy. notre *Prodrome*, n° 139.

(3) Balbis (Jean-Baptiste), né à Moretta (Piémont) en 1765, † à Turin en 1831, a été directeur du Jardin des plantes de Lyon, de 1819 à 1830 ; voy. *Prodrome*, n° 137.

(4) La relation manuscrite de cette exploration donne un chiffre de 281 espèces récoltées ou observées.

jour, avec une sobriété qui n'exclut pas les observations judicieuses ou les remarques parfois piquantes sur les pays parcourus et leurs habitants ; nous le reproduisons en appendice.

Et c'est en 1827, à l'occasion du mariage de son fils, à Darmstadt, cette étonnante randonnée scientifique, à pied, à travers une partie de l'Allemagne, la Forêt-Noire, la Suisse, jusqu'à Chamounix, avec son fils, sa belle-fille, Roffavier, voyage dont il faut lire le récit pittoresque dans l'attachante étude d'A. Vingtrinier.

Ajoutons que Mme Lortet profita de ce voyage pour herboriser avec les botanistes de Darmstadt et de Heidelberg dans les environs de ces villes ; il était intéressant de rechercher quels étaient les botanistes qui y vivaient en 1827 : M. le professur Schenck, de Darmstadt, a eu l'obligeance de me donner les renseignements suivants.

A Heidelberg, c'était Johann-Heinrich Dierbach (23 mars 1788, † 9 mai 1845), professeur de botanique à l'Université, auteur de la *Flora Heidelbergensis* (1819-1820) et de plusieurs autres ouvrages de botanique (voy. Pritzel, *Thesaurus*, 2e éd., nos 2230 à 2241) (1).

A Darmstadt, l'agronome Johannes Hess (1787, † 1837), fondateur du Jardin botanique qu'il dirigea depuis 1814 jusqu'à sa mort ; son successeur, Georg.-F. Schnittspahn (1810-1865), qui avait alors dix-sept ans, a bien pu aussi accompagner les deux botanistes français et hessois dans leurs excursions.

Cl. Lortet visite, encore avec Roffavier, en 1828, l'Auvergne, puis, du 6 au 8 août 1830, les environs de Genève, notamment le Salève, lors des pourparlers engagés avec Seringe pour le décider à venir à Lyon.

D'après les notes de M. L. Lortet, elle aurait aussi fait des voyages en Normandie et en Provence.

Enfin, une excursion dans les environs d'Aix-les-Bains, en 1833, termine la série de ses grandes herborisations.

(1) M. le professeur Klebs, de Heidelberg, m'indique aussi comme botanistes, professeurs à l'Université de cette ville, à cette époque : Théodore-Ludwig Bischoff, privat-docent de 1825 à 1833, et Heinrich-Georg Bronn, professeur de 1822 à 1862 (lettre de décembre 1912).

Herbiers. — Des nombreuses plantes récoltées dans le cours de ses herborisations, Cl. Lortet a fait plusieurs collections.

1° Un herbier des plantes de la *Flore lyonnaise*, d'après la *Flore* de Balbis (1), herbier établi avec beaucoup de soin et dont les étiquettes ont toutes été revues par ce botaniste ;

2° Un *herbier général*, renfermant 6.000 espèces (L. Lortet), 7.000 (Roffavier), provenant de ses récoltes personnelles et d'échanges avec divers correspondants ;

3° Un herbier des plantes du *Mont-Cenis*, contenant 226 espèces récoltées pendant l'exploration d'août 1826 ;

(Ces trois collections ont été données à la Société Linnéenne de Lyon.)

4° L'herbier primitif du Séminaire de l'*Argentière* (Rhône), qui, d'après son organisateur, l'abbé L. Chirat, ancien professeur de cet établissement, « est en grande partie l'ouvrage de Cl. Lortet » *(Op. cit.*, II, p. 581) ;

5° Un petit herbier pour les élèves de l'*Institut des Sourds et Muets de Lyon*, dont une partie est aujourd'hui chez notre collègue, M. H. Duval (2).

Et probablement d'autres collections semblables, que son désir de répandre le goût de la botanique et d'en faciliter l'étude lui faisait établir et distribuer aux personnes et aux institutions qui pouvaient le mieux les utiliser.

Autres recherches botaniques. — Cl. Lortet ne s'est pas bornée à herboriser, à déterminer des plantes, à en confectionner des herbiers ; nous avons déjà vu qu'elle avait fait des observations sur les époques de floraison, la nature du sol et des stations botaniques ; mais, naturaliste dans le sens véritable du mot, elle étudiait avec soin l'organisation des appareils les plus délicats ; témoin sa découverte de l'embryon monocotylédone des Corydales, qu'elle soumet, du reste, à l'examen de De Jussieu (3), comme l'indique l'extrait suivant d'une lettre qu'elle adressait à son fils, alors étudiant en médecine à Paris, en 1812.

(1) *Flore lyonnaise ou Description des plantes qui croissent dans les environs de Lyon et au mont Pilat*, Lyon, 2 vol. in-8, 1827-1828.

(2) Voy. *Prodr.*, add., 2e série, p. 21.

(3) Antoine-Laurent de Jussieu, né à Lyon en 1748, † à Paris le 17 sep-

Je t'envoie dans ce petit papier des échantillons de Cotylédons produits par le développement de la graine du *fumaria bulbosa* de Lin. ; tu les donneras à M. de Jussieu. Il est constant que cette espèce est monocotylédone, ce qui, d'après la méthode naturelle, divise le genre des *fumaria*, qui sont dicotylédones ; ayant consulté là-dessus le *Genera plantarum* de M. Jussieu, j'ai vu qu'il n'avait pas indiqué cette aberration de sa méthode et j'ai pensé qu'il serait bien aise de vérifier cette observation. Le cotylédon du *fumaria bulbosa* est d'abord plié comme les folioles des trèfles avant leur développement, il y en a qui sont encore dans ce premier état et d'autres développés. Tu présenteras mes respects à M. de Jussieu ; tu peux lui communiquer cet article de ma lettre (1).

Ses mérites, comme botaniste, ont du reste été reconnus par les dédicaces suivantes :

1° Le genre Lortétie, LORTETIA, établi par Seringe pour des Passifloracées américaines, quelques-unes cultivées dans les jardins, voisines des Passiflores ordinaires ; elles constituent, du reste, la section II, *Polyanthea DC.* de l'ancien genre *Passiflora*. Seringe en a donné la diagnose et décrit 5 espèces dans sa *Flore des Jardins*, 1847, t. II, p. 147-148 ; il accompagne sa dédicace de la note suivante :

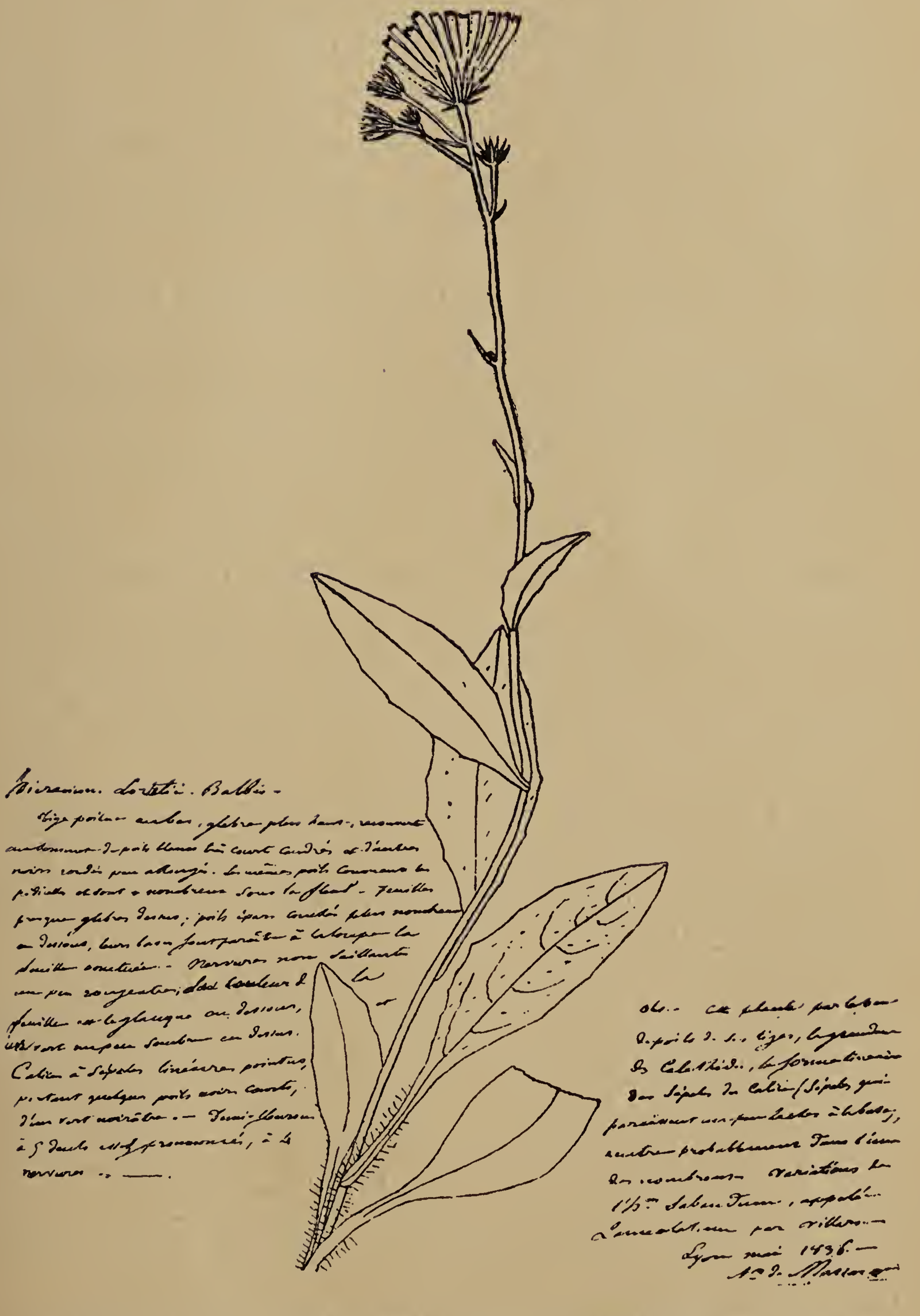
Ce genre est établi en mémoire de Mme Clémence Lortet, née Richard, qui naquit à Lyon le 17 septembre 1772 et mourut le 15 avril 1835. A une grande aménité, Mme Lortet joignait de nombreuses connaissances, surtout en botanique. Elle fut l'un des fondateurs de la *Société Linnéenne de Lyon* et correspondant de celle de Paris. Ce fut elle qui rédigea, en 1808, le *Calendrier de Flore*, que publia, l'année suivante, le D[r] Gilibert.

2° *L'Hieracium Lortetiæ*, créé par Balbis dans la *Flore lyonnaise* (1827, t. I, p. 450), pour une Epervière du groupe des *Sylvatiques*, trouvée par Cl. Lortet au Pilat : elle diffère de toutes les autres formes du *H. silvaticum* par ses feuilles caulinaires sessiles ou demi-amplexicaules.

tembre 1836 ; il avait succédé, en 1777, à son oncle Bernard, comme professeur de botanique au Jardin des plantes.

(1) Communications de M. L. Lortet.

Hieracium Lortetiæ Balbis.



Réduction de 1/2 d'un dessin de M. Adrien de Massas, daté de mai 1836, avec description et observations originales.

La description de Balbis est brève, mais suffisamment caractéristique.

H. caule erecto simplici piloso, foliis inferioribus oblongo-lanceolatis rariter dentatis, caulinis brevioribus semi-amplexicaulibus subdentatis, involucris villosiusculis.

Tige de 3 décimètres, très velue à la base ainsi que les pétioles ; feuilles entièrement glabres ; fleurs terminales peu nombreuses.

St. Je décris cette plante d'après un échantillon communiqué par Mme Lortet, qui l'a trouvé à Pilat. ♃. Fleurit en juillet. Epervière de Lortet.

Chirat ne mentionne pas cette Epervière dans la première édition de son *Etude des fleurs* (1841, t. I, p. 363) ; mais la deuxième édition, revue par Cariot (1854, t. II, p. 283), en donne une description très détaillée, sous le titre : H. Lortetiæ *(Balbis Fl. lyonn.)*, E. de Mme Lortet, avec l'indication : « Le mont Pilat, au Pré Lager et aux environs. R. »

Dans la troisième édition (1860, t. II, p. 365), l'*H. Lortetiæ* est placée, parmi les formes voisines établies par Jordan, dans le groupe *H. silvaticum*, avec une description un peu plus détaillée encore et présentant quelques légères modifications ; elle est suivie de la note suivante : « Ma description représente fidèlement un dessin fait en 1836 par M. de Massas, sur un exemplaire cueilli par Mme Lortet elle-même. »

Grâce à l'obligeance de notre ami Nizius Roux, qui a eu l'heureuse chance de retrouver l'original de ce dessin, nous pouvons le reproduire comme illustration de la description de cette forme intéressante.

A partir de la quatrième édition de l'*Etude des fleurs*, les espèces critiques et jordaniennes ne sont plus données qu'en tableaux dichotomiques et sans description ; dans le tableau des formes de l'*H. silvaticum*, l' *H. Lortetiæ* y est séparé, de suite, par ses feuilles caulinaires sessiles ou demi-amplexicaules (4e éd., 1865, t. II, p. 347 ; 5e éd., 1872, II, 377 ; 6e éd., 1879, II, 476 ; etc.).

Boreau, dans sa *Flore du Centre* (1857, II, 401), admet l'*H. Lortetiæ* Balbis avec la synonymie *H. nemorale* Jord.

L'*H. Lortetiæ* a été retrouvé dans le Tarn par M. Sudre, qui le considère comme une variété de son *H. deductum*.

Enfin, plus récemment, dans la *Flore de France* (1905, t. IX, p. 359), M. Rouy en fait une var. *vv Lortetiæ*, du *H. vulgatum* Fr. *(silvaticum* Lamk.).

Cl. Lortet s'intéressait aussi aux applications de la botanique à l'agriculture et à l'industrie ; en 1821, la Société d'Agriculture de Lyon lui décerna une médaille pour la récompenser de ses expériences de culture du Pavot (1821-22, p. 294).

Créations et collaborations. — La notoriété de notre naturaliste était devenue assez grande, en 1822, pour que la *Société Linnéenne* de Paris l'admette parmi ses membres correspondants.

C'est alors que Cl. Lortet eut l'idée de fonder à Lyon une association semblable et que, sous son inspiration et avec l'appui de Balbis, la *Société Linnéenne de Lyon* fut créée, avec Aunier, Roffavier, Champagneux, Foudras, Grognier, Pagès, Dériard, P. Lortet, Cap, etc., comme membres fondateurs (1).

Elle collabore, du reste, activement aux travaux de cette Société, notamment à la *Flore lyonnaise* de Balbis, qui est un peu l'œuvre collective des botanistes lyonnais de l'époque, du moins pour la statistique des plantes de la région, la découverte des espèces nouvelles ou de localités nouvelles pour les espèces rares.

Balbis le reconnaît, en termes formels, dans la préface de la *Flore lyonnaise* : après avoir rappelé que « c'est surtout grâce à l'amitié et aux lumières des amateurs, dont s'honore aujourd'hui la ville de Lyon, que j'ai pu me livrer à une entreprise qu'il m'eût été impossible de tenter sans leur secours », il mentionne particulièrement « Mme Lortet, qu'un zèle infatigable a placée au premier rang des botanistes de la province ».

Grognier, dans sa Notice sur Balbis, dit aussi que l'auteur de la *Flore lyonnaise* a été « secondé par quelques zélateurs éclairés de l'aimable science, MM. Aunier, Roffavier, Champagneux et Mme Lortet » et, un peu plus loin, à propos « d'autres secours peut-être plus puissants que Balbis trouva dans les

(1) Voy. *Ann. de la Société Linnéenne de Lyon*, t. I, 1836 ; — notre *Prodr.*, livre III, chap. x, § 1 ; p. 74 (tir. à part).

connaissances locales des botanistes lyonnais », il ajoute : « Aucun de ces botanistes ne fut plus utile à M. Balbis que Mme Lortet, qui avait fourni à Gilibert les éléments de son *Calendrier de Flore.* » (1)

Les plantes intéressantes dont on doit à Cl. Lortet la découverte ou l'indication de localités nouvelles dans la région lyonnaise sont les suivantes, d'après la *Flore de Balbis*, tome I[er] :

Erysimum perfoliatum, au mont Cindre [p. 64] (2).
Elatine hexandra, E. alsinastrum, à Saint-André-de-Corcy [p. 113].
Arenaria mucronata, à Perrache, 1816 [p. 122].
Medicago apiculata, à la Croix-Rousse [p. 180].
Lotus diffusus, aux Brotteaux [p. 197].
Ervum Ervilia, aux Iles du Rhône [p. 215].
Hieracium Lortetiæ Balbis, au Pilat [p. 450].
H. succisæfolium, Pilat [avec Roffavier, p. 451].
Plantago minima, à Perrache [p. 594].
Orchis monorchis, à la Mulatière [avec Dejean, p. 697].
Chara capillacea, Eau de la Grande-Digue [p. 848] (3).
Ch. batrachosperma, marais de Jeneyrias [p. 848] (4).

Et dans le *Supplément*, par Roffavier :

Veronica montana, vallons du Pont-d'Alaï, de Roche-Cardon [p. 35].

On peut lui attribuer aussi une collaboration indirecte aux recherches botaniques de l'abbé Ludovic Chirat, le premier auteur de l'*Etude des fleurs*, dont tout botaniste lyonnais se sert encore aujourd'hui (5) ; sa sœur, Caroline Chirat, de Souzy près l'Argentière, était une amie d'enfance de Clémence Lortet, qu'elle accompagnait fréquemment dans ses herborisations et qui l'avait initiée à la botanique ; or, Ludovic Chirat

(1) Voy. Balbis, *Flore lyonnaise*, 1827, préface, p. xii. — Grognier, Notice sur Balbis *(Soc. d'Agric. de Lyon*, 1828-1831, p. 136, 142, 143 (note). — Roffavier, Notice sur Cl. Lortet *(Soc. Linn. de Lyon*, 1836). — *Soc. Linn.*, 1836, I, p. 27. — *Arch. du Rhône*, t. XIV, p. 135.

(2) Cette espèce s'y rencontre encore de temps en temps ; voy. *Soc. Bot. Lyon*, passim ; Cariot, *Etude des fleurs*, etc.

(3) C'est le *Chara fragilis* var. *tenuifolia;* voy. notre note dans *Soc. Bot. Lyon*, 23 janvier 1894, p. 15.

(4) C'est le très intéressant *Chara Braunii* Gmel ; voy. même note ci-dessus.

(5) Voy. plus haut, p. 34.

a été élevé par sa sœur, dont il fut ainsi l'élève, en même temps que l'élève de Mme Lortet (1) ; il est donc justifié de faire remonter à celle-ci un peu de la paternité de l'ouvrage rédigé plus tard (1840) en collaboration anonyme avec sa sœur (2). Le nom de Caroline Chirat revient souvent dans la correspondance de Clémence Lortet et de son fils, le Dr P. Lortet (3).

Mais le service le plus considérable assurément que notre naturaliste ait rendu à la botanique a été la nomination de Seringe à la direction du Jardin des plantes de Lyon, nomination qui est entièrement son œuvre.

Préoccupée de l'avenir de l'enseignement de la botanique à Lyon après le départ de Balbis (juin 1830), et constatant la pénurie ou l'insuffisance des candidats, Clémence Lortet s'adresse à Seringe, professeur à Genève, mais d'origine française (4), botaniste de grande valeur, ayant déjà produit d'importants travaux scientifiques. Elle le propose au maire Prunelle et commence les négociations par lettres ; puis elle se décide à entreprendre, avec son fils et Roffavier, le voyage de Genève pour obtenir le consentement du professeur genevois ; mais Seringe paraît ne se décider qu'avec peine ; après le départ de Mme Lortet et de son fils, les pourparlers par correspondance durèrent encore quelques jours ; enfin, une nouvelle lettre de Mme Lortet enlève les dernières hésitations de Seringe,

(1) « Sa sœur, Mlle Caroline Chirat, esprit viril et distingué, lui avait communiqué son goût pour les sciences de la nature. » Abbé Tisseur, reproduit dans Leistenschneider (chanoine André), *L'Argentière*, Lyon, Vitte, 1905, p. 212-213.

(2) « Qui n'a connu Mlle Caroline Chirat, de Souzy, dont le frère, l'abbé L. Chirat, a publié un petit traité de botanique... ? Mlle Caroline était une intrépide botaniste, et on lui attribue même la plus grande part dans l'ouvrage de son frère. Vêtue en homme, les cheveux courts et la boîte de botanique en sautoir, elle accompagnait souvent le Dr Lortet dans ses excursions. » *(Courrier de Lyon*, 22 février 1881) : elle accompagnait plus souvent encore sa mère. — Jeanne-Caroline Chirat, née à Lyon en 1797, † à Souzy le 16 juillet 1847. Les Chirat du Vernay, noble et ancienne famille de Bourgogne, ont donné, pendant plusieurs siècles, des membres distingués dans l'armée, la magistrature et le clergé ; voy. Notices de Cariot, Tisseur, Leisteinschneider et Audin *Iconogr. lyonn.*

(3) Voy. plus loin, p. 50.

(4) Seringe (Nicolas-Charles), né à Lonjumeau (Seine) en 1776, † à Lyon en 1858, professeur à Genève, de 1820 à 1830 ; à Lyon, de 1830 à 1858 ; voy. *Prodr.*, n° 159.

et, le 23 août 1830, il prend, avec Roffavier, la route de Lyon, où ils arrivent le 24 (1).

Dans la relation inédite de ce voyage, que nous publions, du reste, en appendice, Roffavier ne donne pas de détails bien circonstanciés sur la nature de ces négociations ; mais il n'est pas téméraire de penser que le charme de la femme, sa vive intelligence, son enthousiasme pour la botanique, l'aide qu'elle dut lui promettre pour lui faciliter son installation à Lyon, contribuèrent beaucoup à décider Seringe à venir y commencer une nouvelle carrière scientifique.

Cl. Lortet a été en relations avec la plupart des botanistes de l'époque ; indépendamment des Lyonnais, on peut citer De Jussieu, De Candolle, Richard, Thouin, De Bonpland ; celui-ci, alors attaché à la Malmaison, lui fit faire connaissance avec l'Impératrice Joséphine, qui s'intéressait beaucoup aux plantes rares et aux belles fleurs.

Aussi, notre botaniste lyonnaise recevait-elle la visite de la plupart des naturalistes qui passaient dans cette ville.

Après sa dernière grande herborisation dans les environs d'Aix-les-Bains, en 1833, sa santé déclina et ne lui permit plus que des promenades autour d'Oullins ; le 15 avril 1835, elle mourait brusquement, à la Cadière, d'une tympanite aiguë *(ileus)*, avec une grande force d'âme, ne témoignant qu'un regret, c'est que son fils, qui était en voyage en ce moment, ne fût pas là pour recevoir ses derniers embrassements.

En résumé, Clémence Lortet a rendu des services d'une grande importance à la botanique lyonnaise ; celle-ci lui est

(1) Quelques détails complémentaires sur ce voyage, épisode important de l'histoire de la botanique à Lyon. Mme Lortet et Roffavier partent de Lyon le 2 août, arrivent à Genève le 3 ; ils voient Seringe, le 4 et les jours suivants, en même temps qu'ils herborisent dans les environs et au Salève ; le 9, Mme Lortet et son fils, qui l'avait rejoint en revenant d'Allemagne, rentrent à Lyon, mais Roffavier part pour Chamonix, le Brévent, le col de Balme, Salvan, Vallorcine, etc., où il herborise du 10 au 19 ; le 20, de retour à Genève, Roffavier voit de nouveau Seringe et lui communique une lettre de Mme Lortet ; le 21, il assiste à son cours ; le 22, une nouvelle lettre de Mme Lortet décide Seringe à venir à Lyon, et le 23, Seringe et Roffavier quittent ensemble Genève pour Lyon, où ils arrivent le 24 (Renseignements inédits communiqués par le Dr Louis Lortet) ; voy. plus loin *Notice Roffavier*, p. 67 et p. 94, 97.

redevable d'une connaissance plus parfaite de la flore ; de la collaboration qu'elle a donnée aux trois plus distingués botanistes lyonnais de l'époque, Gilibert, Balbis, Chirat ; des élèves qu'elle a formés, des botanistes qu'elle a encouragés ; des collections importantes qu'elle a laissées ; de la création de la Société Linnéenne, qui a servi de réunion aux botanistes lyonnais jusqu'à la fondation de notre Société Botanique ; elle lui est redevable surtout de la nomination, à Lyon, de Seringe, dont l'influence sur l'étude et les progrès de la botanique dans notre ville et dans la région a été si considérable et se fait encore sentir (1) ; enfin, d'avoir donné à la science et à Lyon deux générations de naturalistes distingués, son fils et son petit-fils.

Mais Clémence Lortet a eu encore d'autres mérites que d'avoir été une femme très instruite, très savante, une botaniste enthousiaste et remarquablement douée ; nous avons vu, au début de cette étude, les qualités de cœur et de courage dont elle a fait preuve pendant les deux Terreurs ; une autre des caractéristiques de cette belle intelligence fut une grande indépendance d'esprit ; bien que son père et sa mère fussent très religieux et qu'elle-même eût toujours les sentiments les plus élevés, elle était devenue d'une très grande largeur d'idées et de pensée, fortement empreinte de voltairianisme, comme on disait alors. Ses lettres, écrites dans une langue sobre et claire, renferment des appréciations extrêmement piquantes sur les hommes et sur les choses ; mais son exquise bonté, sa large tolérance, la faisaient estimer et aimer de tous, même de ceux qui n'avaient pas ses opinions philosophiques ; le témoignage suivant d'affectueuse gratitude que lui rend l'abbé Chirat en est la meilleure preuve : « Un tribut de reconnaissance, dit-il, lui est trop justement dû par l'auteur, pour qu'il ne jette pas, en passant, une fleur sur sa tombe, n'en pouvant ajouter à sa couronne. »

Aussi Roffavier, ce compagnon fidèle de vingt années d'herborisation, dans la notice émue qu'il lui a consacrée, a-t-il pu

(1) On trouvera des renseignements sur l'enseignement de Seringe et son rôle dans le développement des études botaniques à Lyon, dans les *Notices sur Seringe*, par Levrat et Bouilleux (1859) et l'ouvrage de M. le professeur Gérard, *la Botanique à Lyon*, 1896, p. 45 à 66.

la caractériser dans ces termes heureux, qui résument toutes les qualités du cœur et de l'esprit :

« La meilleure des filles, des mères, des femmes, des amies, Clémence Lortet unissait l'amabilité de la femme, aux connaissances, à la raison et au courage de l'homme. »

AUTOGRAPHE

(Etiquettes de l'Herbier de *la Société Linnéenne.*)

Polytrichum alpinum
1277 Dec
Pilat

Lortet

Polytrichum formosum 1276
Dec
les bois Oulin, Francheville
mai

Lortet

Chapitre II

Le Docteur Pierre LORTET

(1792-1868)

Le Dr Pierre Lortet, doué de connaissances très étendues dans les diverses branches des sciences naturelles, s'occupa surtout de géologie, de minéralogie, de géographie physique, d'agronomie et d'autres applications de ces sciences ; aussi, dans cette étude, consacrée particulièrement aux botanistes, décrira-t-on plus brièvement sa vie et son œuvre (1).

Rappelons d'abord que P. Lortet est né à Lyon le 4 juin 1792, en pleine Terreur révolutionnaire ; que sa mère fut son professeur et son répétiteur et qu'elle l'initia de bonne heure aux sciences naturelles, notamment à la botanique ; son fils, comme on l'a vu, l'accompagnait, dès son enfance, dans ses herborisations, même dans les excursions éloignées, comme le mont Pilat, qu'il fit à l'âge de douze ans ; et plus tard, en 1810 (P. Lortet avait alors dix-huit ans), dans le Dauphiné, à la Grande-Chartreuse et dans les Alpes. Ces herborisations furent interrompues par son départ, en 1812, pour Paris, où il allait étudier la médecine. Reçu docteur en médecine le 6 août 1819 (2), il continue ses observations et ses recherches scientifiques dans de nombreux voyages, en France et à l'étranger ; c'est dans un de ces voyages, en Allemagne, en 1827, qu'il épouse, à Darmstadt, Mlle Nettchen Müller et fit, avec sa jeune femme, sa mère et Roffavier, cette curieuse promenade scientifique à travers l'Allemagne, la Suisse, les Alpes de Savoie, dont il a été question dans le chapitre précédent.

(1) On a cru cependant devoir énumérer les recherches faites par P. Lortet en dehors du domaine de la botanique, même ses œuvres littéraires, philanthropiques, etc. ; ces renseignements suppléeront à l'absence qu'on regrette d'une notice biographique digne de cette illustration lyonnaise. Voy. toutefois l'intéressante notice que M. Westphal vient de publier dans *Lettres inédites d'Ed. Quinet* [1907], p. xv-xxxv.

(2) Thèse : *Dissertation sur les métastases en général.*

Spécialisé dans la géologie et la minéralogie, P. Lortet faisait de nombreuses excursions scientifiques, à pied, le sac au dos, le marteau de géologue à la main, d'abord avec sa mère, puis avec l'amie de sa mère, *Caroline Chirat* (1), enfin avec ses enfants, notamment sa fille *Clémentine*, dont nous parlerons plus loin. C'est l'origine des Mémoires très intéressants qu'il publia sur les questions suivantes :

Du Rhin et de la Syrie, 1841. — De l'importance du Rhône, 1842. — Documents pour servir à la géographie physique du bassin du Rhône *(Soc. d'Agric.*, 1843, t. VI, p. 65). — Des fleuves et de leur influence *(Discours de réception à l'Académie de Lyon*, 1847, Mém. [Sciences], 1re série, t. II). — Comparaison graphique et mathématique des continents de l'ancien monde *(Mém. Acad. de Lyon*, 1851, Séances, nouv. série, t. I).

(1) Sur Caroline Chirat, voy. plus haut, p. 45, et la lettre ci-dessous au Dr P. Lortet.

« Souzy, 6 mai 1843.

« Hé bien, mon cher savant, vous êtes cependant bien aimable de savoir ainsi écrire à Souzy tout au travers de vos armées de chiffres et de vos montagnes de mémoires et de paperasses. Pendant que vos profonds calculs embrassent si bien l'air, la terre et l'onde, nous autres, enfants des champs vivant parmi les fleurs, ne savons écrire que sur elles, ne nous occuper que d'elles, et, tout en nous amusant à en ramasser par ci par là pour nous et nos amis, nous pensons sans trop d'amertume qu'eux et nous passerons comme elles. Certes, mon cher Arabe, pas plus que vous, je pense, je ne voudrais être immortelle ; je suis un peu trop curieuse de voir, comme vous le disiez un jour, *les grands chalets de l'autre monde* et de descendre le *mont de l'étoile*, ou plutôt courir les champs étoilés. Je compte encore sur vous pour me donner le bras, faites-y attention, à moins que d'ici là nous ayons perdu bras et jambes à cette époque ; mais, si on nous les change en ailes, ce sera encore bien mieux, n'est-ce pas ? Nous laisserons faire le grand faiseur qui fait si bien toute chose, sans pourtant que nous en soyons la preuve, vous l'Arabe à barbe grise et moi la fille aux blancs cheveux. Y a-t-il rien de moins poétique, je vous le demande, rien de plus triste, rien de plus laid qu'une pauvre tête quasi chauve comme une montagne pelée ? Qu'en faire et qu'en dire de bon ? Rien, sinon qu'il faut souffrir gaîment ce qu'on ne peut empêcher.

« Toute à vous, votre amie,

« C. »

« Monsieur le docteur Lortet. »

A. Rousset, *Trouvailles d'un chiffonnier littéraire* (Lyon, 1880), in-8, cah. 6 (306500). Communication de M. H. Duval.

Fournet (1), dans la brève notice qu'il a consacrée à P. Lortet, quelques jours après sa mort (2), reconnaît dans la *Géographie physique du bassin du Rhône* « une vigueur d'observation et de précision dont le style tout entier est empreint ; une grandeur des idées qui y apparaît à chaque instant ». P. Lortet y avait adopté la méthode nouvelle du géographe allemand Ch. Ritter.



On doit cependant à P. Lortet quelques notes sur des *Observations botaniques* ou sur des sujets touchant par quelque côté à la *botanique*, comme les communications suivantes, la plupart agronomiques ou industrielles :

1° Note sur un phénomène qui accompagne la végétation de la Soldanelle (*Soc. d'Agric.*, 1844, t. VII, p. 385) ; il s'agit de la fusion de la neige et de la glace au voisinage de la Soldanelle en pleine floraison ; P. Lortet en donne l'explication.
2. Sur la quantité d'eau absorbée par les plantes (*Id.*, 1853, t. V, pr. verb., p. LI).
3. Sur des tubercules de pomme de terre traversés par des tiges de chiendent (*Id.* 1854, t. V., pr. v., p. XLIX).
4. Note sur le *Triticum glaucum* (*Id.*, 1855, t. VII, pr. v., p. LXVII).
5. Note sur la Matricaire insecticide (*Id.*, 1855, t. VII, pr. v., p. VIII).
6. Sur une excursion dans les Alpes françaises et la nécessité de les reboiser (*Id.*, 1846, t. IX, p. 446). — Remarques sur le reboisement (*Id.*, 1849, t. I, pr. v., p. XX, XXI). — Rapport sur un mémoire de M. Marchant sur le déboisement des montagnes (*Id.*, 1850, t. II, pr. v., p. I, VII).
7. Propagation de la culture du mûrier et du ver à soie (*Id.*, 1842, t. V, p. 211). — Sur l'extension de la culture des céréales (*Id.*, 1847, t. X, p. 145). — Sur la culture des betteraves (*Id.*, 1852, t. IV, pr. v., p. LXXXIV). — Sur la culture du Mélilot blanc (*Id.*). — Sur la culture du Blé noir en Sardaigne (*Id.*, 1856, t. VIII, pr. v., p. XXXIX).
8. Notice historique sur le sucre de canne (*Académie*, 1859, *Sciences*, nouv. sér., t. IX).

(1) Fournet, né à Strasbourg en 1801, † à Lyon en 1869, a été professeur de géologie à la Faculté des sciences de Lyon, de 1834 à 1869.
(2) *Courrier de Lyon* du mercredi 1er avril 1868.

9. Origine et extension de la vigne (*Soc. d'Agric.*, 1846, t. IX, p. 548 ; Actes du Congrès viticole de Lyon, 1846-1847). — Sur les plants du Pineau de Bourgogne cultivés dans le Lyonnais (*Id.*, 1851, t. III, pr. v., p. XLIII). — Sur la taille de la vigne (*Id.*, 1853, 2e série, t. V, p. 66, avec pl.). — Sur la maladie de la vigne (*Id.*, 1852, t. IV, pr. v., p. LXXIII; 1853, t. V, pr. v., p. XII, XLI, LII, LXXV).
10. Sur une maladie de la pomme de terre, observée en Allemagne (*Id.*, 1844, t. VII, p. 122). — De la constitution atmosphérique des mois d'avril-septembre 1845, considérée comme cause déterminante de la maladie des pommes de terre (*Id.*, 1845, t. VIII, p. 473).
11. Sur un prunier à pruneaux (*Id.*, 1851, 2e sér., t. III, p. 1). — Sur les cerisiers provenant de la Forêt-Noire (*Id.*, 1851, t. III, pr. v., p. XLIII).
12. Notice sur les Comices agricoles du duché de Bade (*Id.*, 1844, t. VII, p. 97).

Comme on le voit, ce sont surtout les applications de la science qui font l'objet de ses nombreuses communications à la *Société d'Agriculture*, depuis son entrée en 1843, et à l'*Académie de Lyon*, depuis sa réception en 1847 (1).

Nous trouvons encore de P. Lortet des notes de zoologie, sur le *Muscardin*, sur le *Moineau*.

*
* *

Les connaissances de P. Lortet étaient extraordinairement étendues et variées, non seulement en sciences naturelles, mais encore en linguistique et en philosophie.

Possédant admirablement la langue allemande, il traduisit en français plusieurs ouvrages scientifiques et philosophiques, par exemple les trois leçons de Fichte sur ce sujet : *De l'idée d'une guerre légitime* (1831) ; il collabora à la Bibliothèque

(1) Je dois plusieurs de ces indications bibliographiques à l'obligeance de notre collègue, M. Cl. Roux, qui a pris la peine de compulser les tables des Sociétés mentionnées et de compléter ainsi mes premières recherches personnelles. M. H. Duval m'a communiqué aussi plusieurs renseignements intéressants.

allemande, *Das Ausland* (1828), au *Journal de Minéralogie de Heidelberg*, etc. (1).

En philosophie, P. Lortet était déiste, rationaliste, un disciple de Rousseau : c'est l'explication de sa traduction du traité de Kant, *la Religion dans les limites de la raison* (1842), avec une préface de Fr. Bouiller (2), de la publication des *Lettres du curé Rouge sur la profession de foi de l'Eglise néocatholique allemande* (1845), puis des articles sur les *Jésuites*, sur la *loi Salvandy*, etc., parus dans le journal *le Censeur* (3).

Ses opinions philosophiques se manifestent aussi dans ses communications à l'Académie de Lyon sur *l'Homme dans ses rapports avec la nature ; la Superstition dans les sciences* (1853) ; *la Foi dans la science* (1853).

P. Lortet s'occupa aussi de linguistique et d'anthropologie, notamment dans les mémoires suivants :

Applications de la lithographie aux publications de langues orientales (ex. pris dans l'arabe) (4). — Le Calendrier cophte *(Acad. de Lyon*, 1852). — *Unité de l'espèce et de la langue dans l'humanité.* — *De la Chine et de l'opium.*

Il a laissé, en manuscrit, un coup d'œil comparatif sur les langues allemande et française.

On pourrait relever encore dans les journaux et les revues de la région, notamment dans la *Revue du Lyonnais*, un certain nombre d'articles scientifiques ou littéraires, de critique, de biographie, comme les notices sur Ch. Ritter, le sculpteur Vietty, etc.

P. Lortet non seulement augmentait ses collections particulières du produit de ses excursions, mais il en faisait bénéficier encore les collections publiques ou privées ; on voit son nom inscrit parmi les donateurs qui ont aidé à former et à

(1) Sur le séjour de près de trois ans que P. Lortet fit, avec Edg. Quinet, à l'Université de Heidelberg, voy. Westphal, *op. cit.*, p. XVIII.

(2) Professeur de philosophie à la Faculté des lettres de Lyon, alors d'opinions très libérales. Cette traduction n'est pas citée dans celle que M. Tremezaygues vient de publier (Paris, Alcan, 1913).

(3) Voy. Westphal, *op. cit.*, p. XXV, XXVI-XXIX.

(4) Cf. Lettre de Caroline Chirat, p. 50.

enrichir le cabinet d'histoire naturelle du séminaire de l'Argentière, commencé en 1836, « sous les auspices de Mgr Gaston de Pins » (1).

Il contribua beaucoup au développement des institutions scientifiques de Lyon, notamment à la création de la Faculté des Sciences, en convertissant le maire Prunelle à ses idées sur l'utilité de cette création (2) ; il aide Ampère, avec Tabareau, dans ses premières recherches sur l'*électro-magnétisme ;* il s'occupe d'améliorer le pavage des rues, en recherchant des carrières de grès au Mont d'Or ; de prévenir les conséquences des inondations, en établissant un service d'avertissement des crues et en créant la *Commission hydrométrique*, qu'il présida pendant longtemps (3).

P. Lortet fut enfin un homme politique : ses opinions philosophiques, ses idées généreuses, — de tradition dans la famille, — en faisaient un libéral, un républicain ; aussi collabora-t-il assidûment aux journaux de l'opposition, *l'Indépendant de Lyon, le Précurseur, le Censeur ;* en 1847, il prend part aux banquets réformistes, dont il donne le compte rendu ; en 1848, la faveur populaire le nomme *Commandant de la garde nationale*, puis *Député à l'Assemblée nationale*, fonctions dont il se démet, du reste, presque immédiatement.

Après les troubles de 1848, P. Lortet se retira dans sa propriété de la Cadière, à Oullins, où « le maréchal de Castellane eut le bon goût de respecter son repos » (Fournet), et se consacra entièrement à la littérature, à la science, aux œuvres philanthropiques, auxquelles il donnait tout son temps et sa grande activité.

Médecin des pauvres, administrateur des Hospices depuis 1836, sa bonté s'étendait jusqu'aux animaux ; il fonde, en effet, la *Société protectrice*, dont il fut longtemps le président.

P. Lortet a été en relations avec de nombreux savants, littérateurs, hommes politiques de France et de l'étranger ; on a

(1) Leistenschneider, *L'Argentière*, 1905, p. 201.

(2) Voy. le même rôle rempli par sa mère auprès du maire Prunelle pour la nomination de Seringe à la direction du Jardin botanique.

(3) Rapports au Maire sur les observations recueillies par la Commisssion, 1844, 1845, etc.

publié récemment sa correspondance inédite avec Edgar Quinet (1).

C'était une figure bien lyonnaise, populaire, vénérée de tous ; on trouvera sur le *père Lortet*, comme on l'appelait familièrement, des renseignements intimes fort intéressants dans un article de *Ixe*, publié par *le Courrier de Lyon* du 22 février 1881, et dans la notice de Wesphal (p. xxv, xxxi-xxxii) à laquelle nous avons déjà renvoyé.

Vingtrinier, dans la notice déjà citée (2), nous a conservé la physionomie, si originale et si attachante à la fois, du savant lyonnais :

Ce fut au cours de zoologie de M. Jourdan, et peu après 1830, que pour la première fois j'eus l'honneur de voir M. Lortet.

Tout frappe dans la jeunesse et tout reste gravé dans l'esprit, jusqu'aux moindres événements. La salle était pleine, la leçon était commencée et nous étions attentifs, quand l'illustre écrivain entra.

Deux choses m'étonnèrent avec une égale intensité : le costume campagnard du nouvel arrivant ; chapeau commun aux vastes bords, cheveux flottants sur les épaules, veste et pantalon de gros drap, souliers de montagne, bâton ferré à la main ; et en même temps les hommages que lui rendit le professeur, les honneurs et les applaudissements de la foule. Ce fut pour moi un indélébile souvenir.

Et nous ne pouvons mieux terminer ces quelques pages qu'en reproduisant l'éloge que Fournet, le professeur de géologie bien connu de la Faculté des Sciences, consacra à ce savant, qui fut en même temps un homme de bien.

« L'homme disparaît, mais le bien qu'il a fait, les services qu'il a rendus restent dans le souvenir des masses..... Lortet ne connaissait que le bien, pour lequel il avait à se laisser aller aux inspirations de son cœur ; sa vie entière fourmille de ces actes qui révèlent une de ces natures d'élite qui ont pour guide la charité sans ostentation, mais sans limites..... Tout ce qui était grand et généreux trouvait de l'écho en lui », et, après avoir rappelé « son besoin d'expansion, son activité incessante,

(1) Alfred Westphal, *Lettres inédites d'Edgar Quinet*, Paris, Stock [1907], in-18, xxxv-70 pages.
(2) Voy. plus haut, p. 32.

sa vaste érudition, son jugement droit, sa science profonde d'observation », Fournet termine en disant : « Chez lui, l'intelligence était au niveau du cœur. »

Le Dr P. Lortet est mort à Oullins, le 22 mars 1868.



Ses enfants héritèrent des aptitudes paternelles et ancestrales pour l'étude de la nature ; P. Lortet « leur avait donné une éducation virile dans le genre de celle de l'*Emile* » ; il les emmenait, dès leur jeune âge, avec lui, dans ses excursions et ses voyages scientifiques ; mais ces aptitudes se manifestèrent à des degrés divers et différents chez *Leberecht*, *Clémentine* et *Louis*.

Leberecht (Heidelberg, 30 avril 1828, † Oullins, 6 novembre 1901) fut un remarquable paysagiste, « le peintre des Alpes, des sommets neigeux, des prairies vertes entourées de sapins noirs, des lacs dans l'ombre » ; l'influence de ses ancêtres naturalistes et de son éducation scientifique se fait sentir dans le réalisme de ses œuvres ; mais, en représentant la nature dans son exacte et minutieuse vérité, il sut, en disciple de Rousseau, en pénétrer le sentiment intime.

Clémentine (Zürich, 7 juin 1830, † Oullins, 8 novembre 1898), surtout, a été longtemps la compagne habituelle, « l'Antigone » de son père ; « on la voyait vêtue de pantalons et d'une blouse grise, portant vaillamment en bandoulière un sac de cuir rempli de ces pierres cassées que les géologues qualifient du nom d'échantillons » ; elle a laissé le souvenir d'une femme remarquable, très intelligente et très instruite.

Quant au plus jeune, le Dr Louis Lortet, il reçut de son père et de sa grand'mère une prédisposition héréditaire certaine pour les sciences naturelles et trouva dans le milieu familial l'exemple et des facilités exceptionnelles pour les étudier ; mais, de même que l'hérédité s'était manifestée chez Pierre Lortet par une aptitude générale, très remarquable du reste, pour les sciences d'observation, sans spécialisation pour la botanique, de même, chez Louis Lortet, les facultés qu'on peut mettre sur le compte de l'hérédité l'entraînèrent surtout vers d'autres

sciences biologiques, la zoologie et la médecine particulièrement ; cependant, la botanique fut d'abord, comme chez sa grand' mère, par une sorte de saut atavique, son étude de prédilection ; il est vrai qu'on doit faire intervenir ici, pour expliquer le changement d'orientation de ses recherches scientifiques, l'influence prépondérante du milieu et des circonstances extérieures, qui l'obligèrent à entrer dans l'enseignement supérieur par les chaires de zoologie de l'Ecole de médecine et de la Faculté des sciences, seules vacantes à ce moment. Au surplus, suivant la remarque très juste d'A. de Candolle (*Histoire des sciences et des savants*, 2e éd., 1885, p. 292, 297, 305, 524), l'hérédité se manifeste, en général, par une transmission des facultés utiles dans les sciences, plutôt que par la transmission d'aptitudes spéciales pour telle ou telle science.

Le chapitre suivant est, du reste, consacré à la vie et aux œuvres de Louis Lortet.

SIGNATURE AUTOGRAPHE DE PIERRE LORTET

(Archives de l'*Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon.*)

Lortet

CHAPITRE III

Le Dr Louis LORTET

(1836-1909)

Louis Lortet, le dernier des naturalistes de la famille, est né dans la demeure patrimoniale de la Cadière, à Oullins (Rhône), le 22 août 1836 ; c'était, comme le montre le tableau généalogique de la page 31, le troisième enfant de Pierre Lortet.

Il fut, de bonne heure, initié aux sciences naturelles par son père, qu'il accompagnait, tout jeune encore, dans ses courses géologiques, avec son frère Leberecht et sa sœur Clémentine. Mais c'est Roffavier, l'ami, le compagnon d'herborisation de sa grand-mère, qui l'intéressa à la botanique ; très bon, très affable, il l'accueillait avec la plus grande indulgence, le prit en affection et, finalement, peu de temps avant sa mort, survenue en 1866, lui légua sa riche bibliothèque botanique et son bel et important herbier (1).

Aussi le jeune Lortet s'occupa-t-il, surtout et très activement, de botanique pendant sa jeunesse, dans le cours de ses études classiques et de ses années d'étudiant à l'Ecole de médecine et à la Faculté des Sciences.

Non seulement il fut aidé par Roffavier, mais il herborisa aussi avec d'autres botanistes lyonnais, Hénon, par exemple.

Je vois, en effet, dans l'herbier de ce botaniste, que, le 22 avril 1854 (L. Lortet avait alors dix-huit ans), les deux fils Lortet accompagnent Hénon et ses trois enfants dans une herborisation à la montagne des Voirons, en Haute-Savoie.

En avril 1863, de son voyage aux îles Glénans, où, sur l'indication de Gay, il était allé chercher le rarissime *Narcissus reflexus*, Hénon avait rapporté une espèce critique de *Vicia*, qu'il confia à notre jeune botaniste ; une étiquette accompagnant cette plante porte la note suivante : « M. Louis Lortet

(1) Voy. plus loin, p. 66, une notice sur Roffavier.

pense que c'est le *Vicia hybrida ;* cependant..... » (suit une longue discussion).

En 1858, L. Lortet, encore étudiant en médecine à Lyon, s'était fait recevoir membre de la *Société Botanique de France*, sur la présentation de Moquin-Tandon et Montagne (séance du 8 janvier) (1). Et, à la séance du 8 avril de l'année suivante, il communiquait une note *Sur une anomalie de l' « Erica multiflora » et une nouvelle localité du « Trifolium Savianum »* (2).

L. Lortet fournissait aussi quelques localités nouvelles pour des raretés de la flore lyonnaise à l'abbé Cariot, en vue de la quatrième édition de son *Etude des fleurs ;* voyez, par exemple, le *Ranunculus peltatus* cité, sur son indication, dans une mare à Chaponost (3).

Lortet s'est intéressé surtout à l'étude des Cryptogames, particulièrement des Muscinées : de ses nombreuses herborisations dans les monts du Lyonnais, les Alpes dauphinoises, suisses et savoisiennes, il rapportait des Mousses intéressantes, qu'il soumettait à W.-P. Schimper, l'illustre bryologue de Strasbourg (4) ; je me rappelle avoir assisté à un dîner donné en son honneur, par M. et Mme Lortet, quelques années après la guerre de 1870 (en 1877), et mon admiration pour la sûreté avec laquelle il nomma plusieurs mousses critiques que je lui avais soumises. Schimper avait une mémoire prodigieuse et pouvait déterminer, à première vue, un nombre incroyable de végétaux vivants ou fossiles, cryptogames ou phanérogames. C'est aussi chez Lortet que je fis connaissansce avec le phytopaléontologiste de Saporta, que je revis plusieurs fois, depuis lors, chez le géologue Falsan ou aux Congrès de l'Afas (5) ; comme sa grand'mère, comme son père, Lortet recevait sou-

(1) *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1858, t. V, p. 1.
(2) *Id.*, 1859, t. VI, p. 268-269.
(3) *Etude des fleurs*, 4e édit., 1865, t. II, p. 4.
(4) Wilhelm-Philip Schimper (1808 † 20 mars 1880), professeur de géologie à Strasbourg, bryologue et paléontologiste : cf. *Bryologia europæa*, 6 vol., 1836-1855 ; *Traité de paléontologie végétale*, 3 vol., atlas, 1869-1874 ; voy. Notice par M. Ch. Grad, 1880.
(5) Marquis Gaston de Saporta, † à Aix-en-Provence, le 26 janvier 1895, à soixante-douze ans ; voy. *Afas*, Congrès de Grenoble, 1885, 1904, — de Marseille, 1891, etc., et l'autographe à la fin de la notice, p. 65.

vent les naturalistes de passage à Lyon : c'était aussi une tradition de famille.

Par ses récoltes et ses échanges avec divers correspondants, Lortet avait notablement augmenté les collections botaniques de Roffavier ; j'ai eu l'occasion d'en étudier quelques parties, notamment les *Chara* et les *Potamogeton*, qui m'ont fourni des matériaux intéressants utilisés dans plusieurs notes publiées par les Sociétés botaniques de France et de Lyon (1).

Interne des hôpitaux de Lyon (1856), docteur en médecine (Paris, 1861) avec une thèse sur le *Cancroïde labial*, L. Lortet devient, en 1867, docteur ès sciences naturelles, avec deux thèses, l'une de physiologie animale, la deuxième sur un sujet de cryptogamie, *la Fécondation chez le Pressia commutata*. C'est le dernier travail de botanique que nous pouvons relever dans la longue énumération de ses publications scientifiques.

Cependant, L. Lortet ne se désintéressa pas complètement de la science qui avait charmé sa jeunesse et la première partie de sa carrière.

En 1872, il s'empresse, sur ma demande, de s'inscrire parmi les fondateurs de notre *Société Botanique*.

En 1876, à l'occasion de la session extraordinaire de la *Société Botanique de France*, le directeur du Muséum d'histoire naturelle faisait, avec la plus grande amabilité, les honneurs des belles collection rassemblées par ses soins, particulièrement des séries de végétaux fossiles ; et, dans la soirée du 27 juin, il réunissait, dans une réception charmante, au Chalet du Parc, les membres de la *Société Botanique de France* et le bureau de la *Société Botanique de Lyon* (2).

Mais ses fonctions et la nature trop spéciale de son enseignement comme professeur de zoologie à la Faculté des Sciences

(1) Notamment *Soc. Bot. de Lyon*, 1894, 23 janvier, p. 14 ; *Soc. Bot. Fr.*, 1896, t. XLIII, p. 434-449.

(2) « Dans la soirée du même jour, une gracieuse invitation de M. Lortet réunissait à un splendide banquet, donné au Chalet du Parc de la Tête-d'Or, au bord du lac et sous les frais ombrages, MM. les Membres du Bureau permanent de la Société Botanique de France et du Bureau de la Session extraordinaire de Lyon, ainsi qu'un grand nombre de notabilités scientifiques et administratives de la ville de Lyon... » (*Bull. Soc. Bot. France*, t. XXIII, 1876, session, p. LXXXIX.)

(1869-1877), puis de professeur d'histoire naturelle et de parasitologie à la Faculté de médecine (1877-1906), l'éloignent de plus en plus de la botanique et ne lui laissent plus le temps de s'en occuper. Cependant, dans le cours de ses fréquentes missions en Orient, en Palestine, en Egypte, la vue d'une plante curieuse, la rencontre d'un Lichen bizarre, lui rappellent qu'il est botaniste ; il récolte des types intéressants, quelquefois inédits, comme l'*Iris Lorteti*, que Barbey lui dédie pour une belle plante rapportée de Syrie (1).

Outre cet *Iris*, d'autres dédicaces rappellent le nom de Lortet au souvenir des botanistes, par exemple :

Le *Tulipa Lorteti*, créé par Jordan pour une Tulipe que Lortet avait trouvée dans les champs, aux environs de Cassis (Bouches-du-Rhône) (2).

L'*Anona Lorteti*, établi par de Saporta et Marion pour un fossile du pliocène de Meximieux (3).

Le *Cycadites Lorteti* de Saporta, du Kimméridgien d'Armaille (4).

Citons encore les nombreux fossiles animaux, *Radiotubigera* et *Sphœrium*, *Extracrinus*, *Ammonites*, *Paraortyx*, *Lutra* et *Pseudœlurus Lorteti*, qui lui ont été dédiés par A. Locard, De Loriol, Dumortier, Filhol et Cl. Gaillard ; ainsi que plusieurs types de la faune actuelle, *Anodonta*, *Unio*, *Melanopsis*, *Helix* et *Barbus Lorteti*, décrits par A. Locard et Sauvage (5).



Ses deux notes ou mémoires de botanique méritent une analyse détaillée.

(1) Barbey, *Herbor. Levant*, 1882, pl. VII; *Bot. Mag.*, t. 7251 ; Bak., *Irid.*, 18.

(2) Jordan, Description de quelques Tulipes nouvelles (*Ann. Soc. Linn. Lyon*, t. V, 1858, p. 9).

(3) Recherches sur les végétaux fossiles de Meximieux (*Arch. Mus. Lyon*, I, 1872, p. 272 ; pl. XXXII, fig. 5).

(4) *Paléontologie française*, Plantes jurassiques, 1875, t. II, p. 75, pl. 82, fig. 1-3.

(5) Je dois ces derniers renseignements à la grande obligeance de M. Cl. Gaillard, le successeur de L. Lortet à la direction du Muséum d'histoire naturelle de Lyon.

1° *Anomalies de l'*Erica multiflora *et Nouvelle localité du* Trifolium Savianum (1).

A. Sur les *Erica multiflora* couvrant les montagnes escarpées qui séparent Marseille de Cassis, L. Lortet avait observé, au commencement de mars 1859, de nombreux pieds dont les fleurs étaient complètement transformées ; leur étude lui montra que cette déformation était due à la multiplication extraordinaire de petites bractées provenant de la métamorphose du calice et de la corolle, et que son point de départ était probablement la piqûre de l'ovaire par un insecte.

B. La deuxième partie de cette note a pour objet la découverte, sur les sables et les rochers de Cassis, du rare *Trifolium Savianum*, qui n'était connu jusqu'alors qu'à Montpellier, Toulon (où elle n'était citée ni par Robert, ni par Hanry) et Marseille.

2° *Recherches sur la fécondation et la germination du* Pressia commutata Nees, *pour servir à l'histoire des* Marchantia (2).

Dans cet important mémoire, présenté avec éloges par Ad. Brongniart, à l'Académie des sciences, L. Lortet vérifie et complète les connaissances qu'on possédait alors sur la fécondation et la germination des Marchantiées, notamment sur leurs anthérozoïdes et aussi sur les spermaties des Lichens et des Champignons. Dans le chapitre II, consacré à l'étude des spores, l'auteur a constaté, par ses expériences, que la chlorophylle peut s'y former sous l'influence des radiations rouges, jaunes ou bleues, d'une très faible intensité ; on y trouve aussi la première constatation de l'*aleurone* dans des spores ; le chapitre III est consacré aux *élatères*, le IVe à la *germination des spores*, le Ve au *thalle* et aux organes de végétation. Dans le VIe, l'auteur étudie l'*archégone*, dans le VIIe l'organe mâle, les *anthéridies* et les *anthérozoïdes ;* le liquide anthéridien constitue pour l'auteur le « *véritable sperme végétal* » ; mais, par ses expériences de fécondation artificielle avec ce liquide com-

(1) *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 8 avril 1859, t. VI, p. 268-269.

(2) In-8, 59 p., 4 pl., Paris, J.-B. Baillière, 1867 (prix 4 fr. 50). Thèse soutenue, en 1867, devant la Faculté des sciences de Lyon (MM. Jourdan, Fournet et Faivre, membres du Jury) ; dédiée à la mémoire de son ami Gabriel Bertolus. — Une analyse en a été donnée dans *Soc. Bot. de France*, 1867, t. XIV, p. 97.

plet ou privé d'anthérozoïdes par filtration, il prouve que ces derniers en constituent la partie essentielle ; mais il les considère presque comme des *spermatophores*. Après le chapitre IX, consacré au développement et à l'organisation du fruit (sporogone), l'auteur étudie avec beaucoup de détails (chapitre X) l'*influence des agents physiques* (lumière, chaleur, électricité) *et chimiques* sur les spermatozoïdes des animaux, les anthérozoïdes, les spermaties des Lichens et des Champignons ; l'auteur note des différences remarquables dans la façon dont ces organismes se comportent vis-à-vis de ces agents, particulièrement pour les mouvements des spermaties.

*
* *

L. Lortet est mort à Lyon, le 26 décembre 1909.

Il laisse un riche Herbier et une belle Bibliothèque, dont j'ai déjà donné la description à l'occasion de la session de la *Société Botanique de France*, en 1876 (1). Mais une partie de ces beaux livres a été vendue à Londres, à Sotheranne, il y a quelques années, au moment où Lortet, abandonnant complètement la botanique, démissionnait de la Société Botanique de France (1880) et de la Société Botanique de Lyon (1885). Son herbier a été donné par sa famille à la Faculté de médecine de Lyon (1911).

La vie scientifique de Lortet, si remplie, comprend, outre les recherches botaniques dont on vient de présenter le résumé, outre son enseignement à la Faculté des sciences et à la Faculté de médecine :

La Direction du Muséum d'Histoire naturelle, qu'il a complètement réorganisé avec le concours de MM. Ern. Chantre et Cl. Gaillard (1869-1909).

Deux ascensions scientifiques au Mont Blanc, en 1866.

Des missions en Grèce (1873), en Syrie (1875, 1880), en Egypte (1897, 1900 à 1906, 1908-1909).

Ces voyages lui ont fourni les matériaux des belles publica-

(1) Voy. Ant. Magnin, Rapport sur les collections botaniques publiques et privées de Lyon et des environs (*Soc. Bot. de France*, 1876, t. XXIII, session, p. CLXXXV).

tions suivantes : *Le lac de Tibériade,* 1883 ; *La Syrie d'aujourd'hui,* 1883, 4°, 9 cartes ; *La Faune momifiée de l'Ancienne Egypte,* 1901 à 1909 (en collaboration avec M. Cl. Gaillard), etc.

Rappelons encore ses *Etudes paloethnologiques dans le bassin du Rhône,* 1873, 1875 (avec la collaboration de Chantre) ; *Sur la station préhistorique de Solutré ;*

Ses traductions des ouvrages de Wywille Thompson *(Les Abîmes de la mer,* 1874) et de Tyndall *(Dans les Montagnes,* 1889) ;

Ses recherches zoologiques sur la *diapédèse* (1869), en même temps que Conheim ; sur l'*incubation buccale des poissons du lac de Tibériade ;* sur les *microbes pathogènes* de la mer Morte, des eaux filtrées du Rhône ; sur la *Bilhardiose,* etc. (1).

A propos de ces dernières recherches et de son cours de parasitologie à la Faculté de médecine, Lortet était amené à parler d'un groupe d'organismes, rattaché maintenant aux végétaux, les Bactéries : il se retrouvait ainsi sur le terrain de ses premières études, et je me rappelle encore avec quel intérêt il nous décrivait, à l'ancienne Ecole de médecine, les Vibrioniens, alors si mal connus.

On sait, d'autre part, le rôle considérable des microorganismes en matière d'hygiène ; Lortet, comme membre du Conseil départemental, rendit des services exceptionnels à la santé publique et trouva là l'occasion de montrer sa sollicitude pour tous les déshérités à propos des établissements et des logements insalubres.

C'est que, ainsi que le dit un de ses biographes, « Lortet ne fut pas seulement un grand savant et s'il aima passionnément la science, ce ne fut jamais aux dépens des qualités du cœur. Il donnait sur le terrain de l'altruisme la mesure de son rare bon sens, de son esprit affiné, averti de toutes les délicatesses et la mesure aussi de son exquise bonté ». (Dr Jarricot.)

J'ai eu, pour ma part, le privilège de le voir de très près, d'abord pendant que j'étais son préparateur à l'Ecole de mé-

(1) On trouvera une énumération complète des recherches et des publications scientifiques de L. Lortet dans la belle notice que vient de lui consacrer M. Cl. Gaillard *(Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon,* t. XI, 1912, 31 p., avec portr.).

decine (1871-1874), plus tard pendant mon passage à la Faculté de médecine, de 1877 à 1883 (1), et je n'oublierai jamais les sages conseils, les affectueux encouragements qu'il n'a cessé de me prodiguer ; je suis heureux de l'occasion qui me permet de rendre ce témoignage à sa mémoire et de pouvoir ainsi m'associer aux éloges de ses biographes.

Certains de ses actes ont été cependant, dans ces dernières années, discutés et jugés avec passion ; pour les comprendre, il faut se rappeler quelle sincérité, quelle probité il apportait dans sa conduite et dans ses recherches ; comme le dit le biographe déjà cité : « Lortet cultiva ces qualités avec une vertu intransigeante et rien ne l'émotionnait, à l'égal d'un malaise physique, comme d'arriver à la certitude que la véracité d'un fait scientifique avait été volontairement altérée » ; s'il a pu se tromper quelquefois dans ses appréciations, l'erreur provenait d'un sentiment trop noble pour qu'on le lui reproche si amèrement. La vérité est que Lortet pratiqua la bonté avec une discrétion infinie ; et on peut dire de lui que « partout où il a siégé, dans toutes les fonctions qu'il a occupées, il a passé en faisant le bien ».

(1) Comme Chef des travaux pratiques et chargé des fonctions d'Agrégé et de Professeur suppléant.

AUTOGRAPHE

Faites moi le plaisir de
venir dîner Mardi
27 ct à six heures avec
le Cte de Saporta de
passage à Lyon.
Vous me ferez le plus
vif plaisir et j'espère
une réponse favorable
Lortet

CHAPITRE IV

Notice sur G. ROFFAVIER

(1775-1866)

Georges Roffavier, fils de Robert ROFFAVIER, négociant, et de Marie MONIER, est né à Lyon, dans la paroisse de Saint-Nizier, le 17 septembre 1775, et il est décédé, dans une maison qu'il possédait sur le quai Saint-Antoine, le 12 mars 1866, à l'âge de quatre-vingt-onze ans.

Dans sa jeunesse, Roffavier voyageait pour les papiers peints. Il paraît avoir quitté les affaires vers l'âge de trente ans. A cette époque, c'est-à-dire vers 1805 ou 1806, il se met à suivre les cours de Gilibert et à herboriser ; depuis lors, il ne s'occupa plus que de botanique.

Roffavier a continué toute sa vie à entretenir le bel herbier que j'ai pu voir et étudier chez M. L. Lortet, à la Cadière, et qui se composait de 125 gros paquets contenus dans des cartons ; cette collection renferme surtout les plantes européennes ; ce n'est que par hasard que Roffavier y a intercallé les plantes exotiques que lui envoyaient de rares correspondants. Mais il paraît avoir été en relations avec la plupart des botanistes de l'Europe ; malheureusement, sa correspondance scientifique n'a pas été retrouvée.

Sa bibliothèque botanique renfermait à peu près 800 volumes très bien reliés, contenant la plupart des *pères* et des flores européennes ; on y admirait aussi beaucoup d'ouvrages de prix, *la Bryologie* de Schimper, et les beaux ouvrages à figures coloriées, tels que *les Icones* de Reichenbach, le *Flora danica*, l'*English Botany*, etc.

En 1864, sentant sa vue faiblir, il donna toutes ses collections, herbiers et bibliothèque botanique au Dr Louis Lortet. Roffavier avait été, comme on l'a vu, très lié avec sa grand'-

mère, dont il avait été pendant bien des années le compagnon fidèle dans ses courses et ses voyages. Nous rappellerons les excursions botaniques faites ensemble au Grand-Colombier en 1817 ; au Mont-Cenis, pendant le mois d'août 1826 ; en Allemagne, dans la Forêt Noire, l'Oberland et les environs de Chamonix, en 1827 ; aux environs de Genève et au Salève, en 1830.

Roffavier a fait beaucoup d'autres herborisations, dont l'étude de son herbier permettrait seule d'établir la liste et les dates ; citons cependant le voyage qu'il fit, du 10 au 19 août 1830, à Chamounix, le Brévent, le col de Balme, Vallorcine, dont nous publions du reste la relation à la fin de ces notices, en même temps que celle de l'herborisation de 1826 au Mont-Cenis.

En juillet 1830, Roffavier a fait pendant quelques jours, avec Latil de Thimécourt (1), l'intérim de la direction du Jardin des Plantes de Lyon, entre le départ de Balbis (juillet 1830) et l'arrivée de Seringe (fin août de la même année) ; nous avons vu aussi la part qu'il a prise à la nomination de Seringe, en accompagnant Mme Lortet à Genève et en joignant ses instances aux siennes pour le décider à venir à Lyon.

Roffavier a fait partie de la Société Linnéenne de Lyon, dont il a été un des fondateurs (1822), mais dont il s'était retiré depuis un grand nombre d'années ; d'un caractère très réservé, vivant un peu à l'écart, il ne paraît pas s'être fait admettre dans d'autres Sociétés scientifiques de notre ville, ce qui explique pourquoi sa mémoire, sa vie, ses recherches n'ont été l'objet d'aucune notice jusqu'à ce jour.

Les recherches de Roffavier ont cependant beaucoup contribué à augmenter et compléter nos connaissances de la flore lyonnaise ; elles ont été utilisées d'abord dans la *Flore de Balbis* (2), à laquelle il collabora avec plusieurs botanistes lyonnais (3), et elles ont servi surtout à rédiger en grande partie le *Supplément* à cette *Flore*, paru sept ans plus tard.

Voici d'abord celles de ses découvertes qui figurent déjà dans la *Flore de Balbis*.

(1) Voy. notre *Prodr.*, nos 134, 153 *bis*, 289; *Add.*, 1re série, 153 *bis*.
(2) *Flore Lyonnaise...*, Lyon, 2 vol., in-8°, 1827-1828.
(3) Voy. *Flore Lyonnaise*, préface, p. XII. — *Soc. Linn.*, 1836, t. I, p. 27.

Hieracium succisæfolium : trouvé par Mme Lortet et M. Roffavier, au mont Pilat (I, p. 451).

Equisetum ramosum : dans les sables du Rhône, près le pont de la Guillotière, M. Roffavier (I, 2e partie, p. 853) (1).

Peziza limosa : sur le limon, autour des étangs, en Bresse. M. Roffavier (II, 1828, p. 311).

Mais c'est dans le *Supplément* à la *Flore de Balbis* qu'on trouve un grand nombre d'observations de Roffavier sur des groupes difficiles, comme les Valérianelles, sur des espèces voisines non distinguées jusqu'alors, comme les *Arum vulgare* et *italicum*, ou des plantes non encore indiquées dans la région lyonnaise, comme *Centaurea aspera, Scirpus triqueter, Vicia orobus, Sonchus Plumieri, Veratrum*, ces trois dernières au mont Pilat. Ce *Supplément*, quoique anonyme, est certainement l'œuvre de Roffavier, comme le prouve l'envoi, signé de son nom, placé en tête de l'ouvrage ; il a paru sous le titre de :

Supplément | à la | Flore lyonnaise | publiée | par le docteur J.-B. Balbis | en 1827 et 1828 | ou | description des plantes phanérogames et cryptogames | découvertes depuis la publication de cet ouvrage. | Lyon. | Imprimerie typographique et lithographique | de Louis Perrin. | 1835. = [Couverture]

Le titre même, légèrement modifié, est complété par la mention suivante :

Suivi | d'un tableau général contenant la nomenclature | méthodique des espèces agames décrites dans la Flore lyonnaise | conjointement avec celles qui ont été trouvées depuis la même époque | dans les environs de Lyon.

Le tout forme un volume, petit in-8, de 91 pages et 1 planche (représentant le *Trifolium Lagopus)*. Il renferme les indications de plantes ou de localités nouvelles dues à différents botanistes lyonnais, Timeroy (très nombreuses), Aunier, Seringe, Montagne, Sionest, Charnier, Anthelme, Benoit (2) ; il faut y ajouter Rollet, bien que son nom ne figure pas parmi les bota-

(1) P. 855, par erreur dans *Prodr.*, n° 140.
(2) Voy. *Prodr.*, nos 172, 139, 159, 152, 102, 148, 147.

nistes cités par Roffavier, d'après une lettre de Timeroy à Roffavier, du 4 mars 1835, que nous avons eue entre les mains (1).

Voici les principales de celles de ces indications qui, n'étant pas suivies du nom d'un des botanistes cités plus haut, sont vraisemblablement dues aux observations de Roffavier :

A. Espèces nouvelles pour les environs de Lyon :

Sagina apetala : Lyon, Montribloud (p. 13).
Cerastium aquaticum : Saint-Romain, les Brotteaux (p. 16).
Lathyrus palustris : Saulées du Rhône, Vassieux (p. 22).
Coriandrum sativum : Iles du Rhône (p. 25).
Erigeron graveolens : Charbonnières (p. 69).
Centaurea aspera : bords du Rhône, Ternay, etc. (p. 30).
Symphytum tuberosum : Gorge-de-Loup, Ecully, Oullins (p. 35).
Potamogeton heterophyllus : Janneyrias (p. 39).
Orchis odoratissima : Décines, Yvours (p. 40).
Allium intermedium : Oullins (p. 42).
Luzula multiflora : Tassin, Francheville (p. 43).
Juncus tenageia : Etang de Lavore, Charbonnières (p. 44).
Scirpus pauciflorus (bœotryon) : Vaux, Tête-d'Or (p. 46).
Sc. triqueter : la Mouche, Pierre-Bénite (p. 47).
Polypogon monspeliense : les Brotteaux (p. 48).
Calamagrostis argentea, C. lanceolata : la Mouche (p. 49, 50).
Bromus pratensis : la Mulatière, Yvours (p. 52).
Phascum serratum, Ph. crispum : Montchat (p. 54).
Weisia curvirostra : grotte des Etroits (p. 56).
Riccia bifurca : Tassin (p. 58).

B. Espèces nouvelles pour le Pilat :

Helianthemum grandiflorum (p. 12), *Vicia orobus* (p. 21) (2), *Sonchus Plumieri* (1816, 1834, p. 32), *Veratrum album* (p. 42), *Schœnus albus (Rhynchospora*, p. 47), *Calamagrostis sylvatica* (p. 49). — Base du Pilat, coteaux du Gier, etc. : *Acer monspessulanum* (p. 16), *Epilobium spicatum* (p. 24), *Centaurea maculosa* (p. 31).

C. Distinction des espèces voisines suivantes :

(1) Voy. *Prodr.*, n° 175.
(2) Pour la découverte de cette intéressante espèce au Pilat, voy. *Rev. du Lyonn.*, t. II, 1834, p. 276.

Erucastrum Pollichii (Brassica ochroleuca, p. 10) et *obtusangulum.*
Helianthemum salicifolium Benth. et *denticulatum* (p. 11).
H. vulgare et *H. obscurum* (la Pape, Montchat, p. 13).
Valerianella dentata, pumila, coronata (p. 27-28).
Arum vulgare et *italicum* (p. 44).

D. Rectifications de dénominations pour :

Helianthemum salicifolium (p. 11), *Stellaria aquatica (Larbræa*, p. 15), *Valerianella coronata* (p. 27), *Cirsium pratense (bulbosum*, p. 29).

E. Localités nouvelles pour :

Barbarea præcox (Chaponost, Pont-d'Alaï, p. 9), *Iberis umbellata*, *I. amara* (Pierre-Bénite, p. 9), *Drosera anglica* (à Charvieux, p. 13), *Rhamnus saxatilis* (Tête-d'Or, p. 17), *Pistacia Terebinthus* (Loire, près Vienne, p. 18), *Epilobium palustre* (Charvieux, p. 24), *Malaxis Lœselii (Id.*, p. 40), *Luzula Forsteri* (Tassin, p. 43), *Polypodium Dryopteris* (Saint-Romain, p. 53), *P. Thelypteris* (Pont-de-Chéruy, p. 53).

Enfin, l'*Enumération des Plantes agames* (Champignons, Algues, Lichens), qui occupe les pages 63 à 87, contient 340 espèces ou variétés marquées d'un astérisque, par conséquent non décrites dans la *Flore de Balbis* et nouvelles pour la *Flore lyonnaise ;* mais, comme on ne donne pas le nom des botanistes qui les ont observées, on ne peut savoir la part qui revient à Roffavier dans ces découvertes. Notons que plusieurs sont accompagnées des mentions : « *Duby msc* » ou « *Montagne in litt.* », se rapportant à des communications de ces botanistes à Roffavier ou à ses collaborateurs.

Outre ce *Supplément*, Roffavier a encore publié les notices biographiques de Mme Clémence Lortet et du botaniste lyonnais Champagneux : la première a paru dans le tome Ier des *Annales de la Société Linnéenne de Lyon* (1836) ; la deuxième, dans le même *Recueil*, tome III (1845-1846). J'ai vu aussi, dans la Bibliothèque de Therry (1), une collection de 130 dessins à la plume de plantes diverses provenant de Roffavier ; j'ignore ce qu'ils sont devenus.

(1) Voy. *Soc. Bot. Lyon.*, 1906, t. XXXI, p. 107.

Les observations de Roffavier ont aussi été utilisées dans l'*Etude des fleurs*, de Cariot ; voyez, par exemple, *Rosa agrestis, R. rotundifolia*, « environs de Lyon (Roffavier) », dans 3e éd., 1860, t. II, p. 190.

Jordan lui a dédié l'*Hieracium Roffavieri* pour une espèce d'Epervière du groupe *H. Sabaudum*, trouvée à Saint-Cyr-au-Mont-d'Or. Cette espèce ne figure pas dans le *Catalogue des plantes nommées et publiées par Jordan*, dressé par MM. Cl. Roux et Ant. Colomb (1) ; on la trouve décrite dans l'*Etude des fleurs* de l'Abbé Cariot, 3e éd., 1860, t. II, p. 371, avec l'indication H. ROFFAVIERI (Jord. *ad amic.) ;* elle est conservée dans les tableaux dichotomiques des formes de *H. sabaudum* des éditions ultérieures ; on la retrouve aussi dans SUDRE, rattachée en variété à son *H. eminens ;* enfin, elle est conservée comme variété *ν Roffavieri* Nob., du *H. virgultorum* Jord., sous-espèce du *H. boreale* Fr., dans Rouy, *Flore de France*, t. IX, p. 390.

Le *Rosa Roffavieri* que lui a dédié le rhodologue lyonnais Chabert est une forme de *Canine* (2), dont on trouve l'indication et la diagnose à la fin de la 4e édition de l'*Etude des fleurs* de Cariot (1865, t. II, p. 677), et qui provenait des haies du Gau, au-dessus du Pont d'Alaï ; elle serait voisine du *R. Friedlanderiana*, dont elle différerait par « le calice à tube oblong, glabre, les folioles d'un vert sombre et poilues en dessus, d'un vert pâle et velues en dessous, munies de petites glandes sur la nervure médiane, doublement, triplement et même quadruplement dentées ». On ne la voit plus mentionnée dans les éditions postérieures de l'ouvrage de Cariot, quoique Boullu cite la 5e édition dans son *Enumération des Rosiers de la région lyonnaise* (Soc. Bot. de France, 1876, session, p. LVII) où il place *R. Roffavieri* à côté de *R. Friedlanderiana*.

Roffavier était un homme de petite taille, au regard vif et perçant, aux manières distinguées ; son portrait (inachevé), conservé chez M. Dumenge, à Saint-Genis-Laval, donne bien

(1) Lyon, A. Rey, 1908, p. 58.

(2) Ou, comme les autres variétés de *R. Friedlenderiana*, un produit du croisement de *R. Canina* par *R. gallica;* cf. Rouy, *Fl. de Fr.*, VI, p. 267.

cette impression ; il était, enfin, très bon et très affable, mais vivait fort retiré, surtout dans les dernières années de sa vie ; à ce moment, il ne sortait plus guère que pour aller de temps en temps à sa campagne de Saint-Genis-Laval, où il cultivait les plantes rares ou critiques qui l'intéressaient.

Durant sa longue existence, il n'a jamais été malade ; et quelques jours avant sa mort, il jouissait encore d'une santé parfaite ; il s'est éteint de faiblesse, en trois ou quatre jours, le 12 mars 1866.

AUTOGRAPHE

(Etiquettes de l'Herbier de la *Société Linnéenne.*)

Flore Lyonnaise T. 1 pag. 627
Famille 73 Genre 595 Espèce 2

Thesium alpinum, L.
les prés à Pilat août 1816
Roffavier

Alnus incana DC fl. fr.
les îles du Rhône à St Fonds 12 septembre 1823
Roffavier

Alnus incana DC fl. fr. mas
les taillis de l'île de la tête d'or 11 février 1833
Roffavier

APPENDICE

Clémence LORTET

I. — PROMENADES BOTANIQUES AUX ENVIRONS DE LYON (1)

Première Promenade: Dans la ville et autour des murs depuis Pierre-Scize jusqu'à Saint-Just.

Senebiera coronopus, dans le chemin des Carmes, derrière Pierre-Scize ; *Rubia peregrina*, haies derrière Loyasse ; vignes remplies d'*Aristolochia clematitis* ; murs à *Linaria cymbalaria*.

Pendant l'année 1809, on a récolté 220 espèces dans la ville et autour de ses murs, non compris les Mousses et les Graminées.

2e. — De Serin à Saint Clair par les Chartreux et les Tapis.

Gypsophila saxifraga, G. muralis, Centaurea paniculata, Polycarpon tetraphyllum, Carthamus lanatus ; *Ammi majus*, chemin près des Chartreux.

3e. — Pont-Morand, la Tête d'Or et ses Iles, la Part-Dieu, le Pont-de-la Guillotière.

Cyperus Monti, Triglochin palustre, Sideritis hyssopifolia, Hieracium staticifolium.

Grange de la Tête-d'Or : *Symphytum tuberosum, Lithospermum purpureo-cœruleum.*

Terre à blé : *Adonis æstivalis, Anchusa italica, Caucalis grandiflora, Stellera passerina, Stachys palustris.*

Part-Dieu : *Hydrocharis Morsus-Ranæ* ; puis, *Hottonia palustris, Samolus Valerandi.*

(1) Ce n'est qu'un résumé très sommaire de ces *Promenades*, relatant surtout les plantes les plus intéressantes qui y sont signalées. — Dériard (*Biogr.*, 1890, p. 314) les qualifie de « charmant petit volume », comme si elles avaient été publiées.

4e. — Perrache, la Mulatière, les Etroits.

Nombreuses espèces intéressantes disparues : *Hydrocharis, Villarsia, Limosella, Riccia fluitans, Senecio paludosus, Œnanthe* sp., etc., etc.

Grotte des Etroits : *Adiantum Capillus-Veneris.*

5e. — Mulatiere, Pierre-Bénite, Yvours, Irigny, Vernaison.

Butomus, Marsilia, Gratiola, Hydrodictyon, Isnardia.

Pierre-Bénite ; débris de la verrerie : *Tribulus terrestris, Salsola Kali.*

Bords du Rhône : *Limosella, Lindernia, Riccia cristallina.*

Source de la Mouche : *Ophrys æstivalis, Serapias longifolia, Pedicularis palustris, Ranunculus sceleratus, Symphytum officinale*, etc.

Balmes arides de Vernaison : *Cistus salicifolius, Polycnemon arvense, Salsola Kali.* — Clos de M. Vitet : *Trigonella monspeliaca.*

6e. — Oullins, Beaunant, Francheville, Craponne.

La maison paternelle de la Cadière ; Balmes au Midi : *Ornithogalum nutans, Thlaspi perfoliatum, Lathyrus latifolius, Anthericum Liliago, Globularia communis.*

Bois tournés au Nord : *Scilla bifolia, Isopyrum, Adoxa, Oxalis acetosella, Sanicula, Aster Amellus, Circæa, Daphne Laureola, Convallaria majalis*, etc. ; *Tamus, Coronilla Emerus.* — Terre à blé..., etc.

Bord de la rivière : *Crucianella angustifolia, Corrigiola, Cistus guttatus, Hypericum humifusum ; Spergula, Sagina* sp. ; *Riccia minima, R. ciliaris.*

Aqueducs de Beaunant : *Coronilla minima, Cistus fumana, Linum tenuifolium, Anemone pratensis, Ophrys spiralis.*

Bords de l'Yzeron, au-dessus de Francheville ; moulin de M. Jambon, etc. : *Chærophyllum hirsutum, Polygonum Bistorta.* — Bois : *Andryala, Marchantia hemisphœrica, Targiona hypophylla, Buxbaumia foliosa, Cotyledon umbilicus ;* — *Potentilla rupestris.*

Chemin de Francheville à Saint-Just, derrière la maison de M. La Cène : *Trifolium subterraneum.*

7e. — **Brignais, le Garon.**

Beaunant : *Asplenium septentrionale* ; *Anarrhinum* ; *Anemone pratensis* CC. ; *Anthoceros punctatus* ; *Centunculus minimus*, *Montia*, etc.

Terres : *Hypochœris glabra*, *Ornithopus*, *Teesdalia*, *Linaria peliceriana*, Lichens ; *Scorzonera humilis*, *Bunium verticillatum*.

Marais (Etang du Loup) : *Veronica scutellata*, *Sium inundatum*, *Lindernia*, *Peplis*, *Gratiola*, *Ranunculus flammula*, *Galium uliginosum*, *Gnaphalium uliginosum*, *Gn. luteoalbum*.

Chemin de Chaponost : *Malva alcea*, *Euphrasia lutea*, *Scilla autumnalis*.

Chaponost, marais : *Ophioglossum*. — Terres : *Sagina*, *Arnoseris*, etc.

Le Garon : *Fontinalis*, *Cardamine impatiens*, *Pulmonaria off.*, *Thlaspi montanum*, *Centaurea montana*, *C. nigra*, *Digitalis purpurea*, *D. ambigua*, *Gnaphalium silvaticum* ; *Bupleurum junceum*, *Silene armeria*, *Polypodium fontanum* ; Lichens ; *Plantago subulata*.

8e. — **Charbonnières, Tassin, Craponne.**

Charbonnières : *Epilobium antoninum*, *Stachys arvensis*.

Tassin, ruisseau : *Ranunculus auricomus*, *Cerasus Padus*, *Scutellaria minor*, *Orchis viridis*.

Pont-d'Alaï : *Genista anglica*, *Statice armeria*, *Nardus*, *Ranunculus Chœrophyllos*, *Digitalis purpurea* (terre graveleuse près du pont d'Alaï).

Massues : *Ulex europæus*, *Veronica triphyllos*.

9e. — **Gorge-de-Loup, la Duchère.**

Ophioglossum, *Scabiosa succisa*, *Caltha*, *Menyanthes*, *Symphytum tuberosum*, *Ribes rubra*, *Anemone ranunculoides*. *Myosotis palustris*.

Vallon de la Duchère : *Scolopendrium*, *Marchantia conica*.

Ecully : *Conferva gelatinosa*, *Ribes alpinum*, *Myosurus minimus* ; *Targiona sphærocephalos*, *Ulex nanus*, *Cerasus Padus*, *Convallaria bifolia*, *Peltigera venosa*.

10e. — Vaise, Rochecardon, Limonest.

Rochers à *Cotyledon umbilicus*. — Fontaine avec inscription de J.-J. Rousseau : « *Vitam impendere vero*. »

Coteaux : *Buxus, Veronica prostrata, Anarrhinum, Thesium linophyllum, Ruscus, Vinca major*.

Vallons : *Luzula maxima, Oxalis acetosella, Scilla, Isopyrum, Anemone nemorosa, Arum*...

Ruisseau d'Ecully ; bois : *Asperula odorata, Maianthemum, Paris*.

La Barollière, coteaux : *Athamanta Cervaria, Prenanthes purpurea, Gentiana cruciata, Cornus mas*.

11e. — Couzon, Montout, Mont Cindre.

« La Fréta, belle maison qui a appartenu autrefois à M. Poivre ; on va voir le plus beau des *Liriodendron tulipifera* qui soit dans les environs de Lyon. »

Couzon, chemin des Carrières : *Campanula Medium, Lathyrus latifolius ; Lavandula, Genista erinacea, Limodorum, Serapias grandiflora ; Aphyllantes, Leuzea*.

Mont Thou : *Galium saxatile, Bunium bulbocastanum, Gnaphalium dioicum, Chenopodium Bonus-Henricus, Gentiana ciliata, Carlina acaulis caulescens*.

Saint-Fortunat : *Mercurialis perennis*.

Sommet du vallon de Saint-Romain, source : *Stachys alpina, Lilium Martagon, Serapias rubra, Sorbus Aria, S. torminalis, S. domestica, Ophrys*, etc.

Mont Cindre : *Bupleurum rotundifolium, Papaver Argemone, Brassica orientalis, Buffonia tenuifolia, Senecio squalidus*.

12e. — Serein, Roi, Neuville, Montribloud, les Echets, Sathonay.

Serin : *Daphne Laureola*. — Fontaines : *Paris*. — Sommet du vallon de Neuville : *Campanula Cervicaria*.

Montribloud : *Bupleurum tenuissimum, Radiola, Damasonium, Elatine alsinastrum, E. hexandra, Sagittaria, Lindernia, Pilularia, Scirpus supinus, Sc. ovatus*.

Boussière (commune de Saint-André) : *Littorella, Sisym-*

bryum amphibium, Anthoceros lœvis CC., *Jungermannia minima, Conium maculatum.*

Les Echets : *Bidens cernua, B. minima, Nymphœa, Riccia fluitans, Radiola, Bupl. tenuiss., Sagina apetala.* — *Serapias grandiflora.*

Plaine de Roy : *Orchis militaris, Ophrys anthropophora, Seseli montanum.*

13ᵉ. — Saint-Clair, la Carette, la Pape, etc.

Vallon de la Carette, séjour de Gilibert : *Helleborus fœtidus, Melittis, Teucrium montanum, Serapias latifolia, Vincetoxicum, Peltigera saccata ; Lepidium petræum, Iberis pinnata, Asperula glauca, Convolvulus cantabricus, Ononis natrix, Geranium sanguineum, Helianthemum pulverulentum, Phalangium Liliago, Helichrysum stæchas, Silene conica, Cucubalus Otites, Allium sphærocephalum, Cenchrus racemosus.*

Fumaria, « que M. Vaivolet dit être le *parviflora* de Willd. ».

Vallon de la Sœur-Vialy : haies à *Jasminum fruticans, Bupleurum falcatum ; Globularia communis, Medicago polymorpha.*

Creux (sous Montessuy ?) : *Inula montana, Stipa pennata, Avena pratensis.*

Vallon des Brosses ; Caluire : *Iris fœtidissima,* dans les haies.

Vallon de Vassieux, bois : *Scilla autumnalis, Ophrys insectifera, Inula salicina, Ononis minutissima, Potentilla rupestris ; Centaurea Crupina, Trifolium alpestre, T. rubrum, T. montanum,* etc.

La Pape : *Anemone pratensis, Orchis* nombreux, « *O. rubra,* qui ne se trouve que là » ; *Rhamnus saxatilis, Cytisus capitatus, Orobus niger, Onosma echioides ; Bupleurum odontites, Galium tenuissimum, Linum gallicum.*

Marais de Sainte-Croix : *Parnassia, Drosera anglica, Galium spurium, Epilobium palustre, Schœnus Mariscus, Sch. nigricans, Carex* sp., *Polypodium Thelypteris, Hydrocotyle, Menyanthes ; Illecebrum verticillatum.*

Montluel : *Carduus Marianus, Hyoscyamus niger ;* — Thil, etc.

Iles du Rhône, sous Vassieux : *Artem. Absinthium, Hiera-*

cium staticifolium, Hippophae, Typha angustifolia, Tamarix germanica, Lotus siliquosus, Saules, etc. ; *Epilobium angustissimum,* Cistes, etc.

14e. — **Pont Morand, Allée des Brotteaux, Villeurbanne.**

Marais de Vaux, Villeurbanne : *Samolus, Hydrocotyle, Utricularia, Sium, Dianthus plumarius, Gentiana campestris* fl. *albo, Teucrium scordium.*

Terres : *Saponaria vaccaria ;* — Balmes viennoises : *Scilla autumnalis, Ranunculus chœrophyllos,* Corydales.

Hauteurs, avec bois de Pins : *Anchusa tinctoria, Armeria, Veronica spicata, Ammi majus, Centaurea solstitialis.*

La Ferrandière, élévation : *Cistus salicifolius, Cerastium arvense, Myagrum, Orchis hircina, Physalis, Cucubalus ; Althæa hirsuta, Gagea arvensis, Coronilla scorpioides.*

Route de Bron : *Lithospermum tinctorium.*

15e. — **Pont-de-la Guillotière, Champagneux, Saint-Fons, Saint-Symphorien d'Ozon.**

Terres près de Champagneux : *Adonis æstivalis.* — Près la Poste aux Chevaux (Saint-Fons) : *Sisymbrium Sophia.*

Prés marécageux, bords du Rhône : *Glyceria, Butomus, Sium.*

Balmes : *Ononis pinguis, Salsola Kali, Dianthus Caryophyllus ;* bois à *Psoralea bituminosa.*

Bords du Rhône, sous Sérézin : *Bidens, Gentiana pneumonanthe...,* etc.

16e. — **Saint-Bonnet-le-Froid** (1).

Grézieu : *Plantago subulata.* — Pouillonnay : *Monotropa hypopitys ;* beaux châtaigniers, *Vaccinium Myrtillus.*

De Saint-Bonnet à Sain-Bel : *Sambucus racemosa, Ophrys Nidus-Avis, Lysimachia nemorum, Prenanthes muralis, Senecio silvaticus, Digitalis purpurea, D. ambigua ; Chrysosple-*

(1) Cette promenade a été reproduite entièrement par Roffavier dans la notice qu'il a consacrée à Cl. Lortet (*Soc. Linn.*, 1836) ; nous la reproduisons à notre tour, à la suite de ce résumé ; mais c'est la plus courte et la moins intéressante au point de vue botanique.

nium oppositifolium ; Trifolium spadiceum, Alchemilla vulgaris.

17e. — Voyage à Pilat, en juin 1805.

Avec son fils, âgé de douze ans, et un ami ; description de la région, Saint-Chamond, Saut-du-Gier, la Jasserie, Rochetaillée, Saint-Etienne, etc. ; plantes citées :

Aconitum Napellus, Galium hercinum, Alchemilla alpina, Lonicera cœrulea, Thesium alpinum, Œthusa Meum, Convallaria verticillata, Vaccinium Vitis-Idæa, Stellaria nemorum, Lychnis dioica fl. *roseo, Geum rivale, Ranunculus aconitifolius, Spartium purgans, Cacalia alpina, Arnica montana, Doronicum Pardalianches, Viola tricolor* var. *montana, Orchis sambucina, Satyrium albidum, Narcissus Pseudonarcissus, Mœhringia muscosa, Gentiana campestris, Osmunda spicant, Melissa grandiflora, Senecio sarracenicus, Rubus idæus, Sorbus Aucuparia ; Lichen floridus, L. jubatus.*

II. — PROMENADE A SAINT-BONNET-LE-FROID

Montagne à quatre lieues ouest de Lyon, dépendante de la commune de Vaugneray (1).

On passe le pont d'Alaï, et l'on suit la route de Montbrison jusque près de Grézieu-la-Varenne, dont on prend le chemin ; passé cette commune, les voitures ne peuvent aller plus loin ; il reste encore, pour atteindre le sommet de la montagne, une heure et demie de marche par un chemin de rochers très rapide. Toute cette montagne est granitique ; la couche de terre peu épaisse qui recouvre le rocher est souvent entraînée par les pluies d'orage. J'ai vu les moissons emportées avec elle, les prairies enfouies sous les graviers et le granit, mis à nu, s'offrir de toutes parts sur le flanc de la montagne.

Ces chemins de granit offrent, lorsqu'ils sont lavés par la pluie, un coup d'œil bien singulier : ils sont veinés de diffé-

(1) Extrait de la notice de Roffavier dans *Société Linnéenne de Lyon*, t. I, 1836, p. 3 à 5.

rentes couleurs et ondulés ; on dirait que la substance qui les compose a été molle comme une pâte et que, dans cet état, elle a éprouvé des mouvements qui ont produit ces ondulations, qu'on distingue aisément par les couches de plusieurs couleurs.

J'ai toujours désiré qu'un savant géologiste voulût m'expliquer ce phénomène, ainsi que la cause de ces amas de blocs de granit qu'on remarque sur la crête des montagnes, car je ne puis penser que ce soit des ruines de forts construits par les Romains, n'y ayant rien qui indique que les hommes y aient mis la main. J'aime mieux croire que c'est l'humidité, la gelée et même la foudre qui, avec le temps, ont brisé le granit qui forme la montagne (1).

Du côté de Grézieu, la montagne ne présente que des rochers arides et quelques petits coins cultivés ; là où il y a assez de terre pour semer du seigle, on y trouve le *Plantago subulata*. Du côté de Pollionnay, elle est bien boisée et offre beaucoup de sources. Il y a quelques mouchets de bois de pin, où l'on trouve le *Monotropa hypopitys ;* mais, en général, les bois taillis sont de châtaigniers et de hêtres, dont quelques-uns sont fort beaux. J'ai mesuré un hêtre qui avait 8 pieds de circonférence, et un châtaignier qui en avait 12. La terre, sous ces bois, est garnie de *Vaccinum myrtillus*. La baie est agréable à manger, et l'on en prépare une boisson en y ajoutant de l'eau et en la faisant fermenter.

Sur la hauteur de Saint-Bonnet est située la maison de M. Blanc, propriétaire et cultivateur. Tout auprès, on voit les ruines d'une ancienne chapelle, à côté de laquelle est une source d'eau d'une fraîcheur extraordinaire.

En descendant du côté de Sain-Bel, la montagne offre de beaux bois de hêtres, des prés arrosés et des terres cultivées ; on y trouve beaucoup de petits cerisiers produisant ces petites cerises noires de montagne. Ces bois présentent le *Sambucus racemosa, Ophrys nidus avis, Lysimachia nemorum, Prenanthes muralis, Senecio sylvaticus, Digitalis grandiflora, pur-*

(1) C'est en effet l'explication que les géologues ont donnée, plus tard, de l'origine des *Chirats* des monts du Lyonnais ; voy. Fournet, *Géol. lyonn.*, p. 372 ; Grüner, *Descript. de la Loire*, p. 107, etc. Ant. M.

purea, etc. Au bord du ruisseau, on trouve le *Chrysosplenium oppositifolium* et, dans les prés, le *Trifolium spadiceum*, *Alchemilla vulgaris*.

De Saint-Bonnet, en descendant dans le vallon où coule le ruisseau qui passe à Vaugneray, on trouve du sulfate de baryte cristallisé. De l'autre côté du ruisseau est une montagne beaucoup plus élevée que celle de Saint-Bonnet, et qui se distingue facilement, à l'ouest de Lyon, à cause d'un petit bois de pins qui est presque à son sommet ; cette montagne et celle du mont d'Or sont d'une grande ressource aux botanistes, pour se reconnaître et se diriger dans leurs promenades aux environs de Lyon. On peut revenir jusqu'à Francheville, en suivant le ruisseau qui passe à Vaugneray, mais le chemin est très long, et le bord du ruisseau n'est pas toujours praticable.

III. — VOYAGE AU MONT CENIS

en août 1826.

M. Roffavier, botaniste distingué et très zélé, avec lequel j'ai souvent herborisé dans les environs de Lyon, me dit qu'il avait le projet d'aller passer trois semaines au mont Cenis, pour recueillir les plantes qui se trouvent sur cette montagne et ses environs. Mon fils étant absent et ma mère jouissant d'une santé qui m'enlevait toute inquiétude, il me prit envie de faire ce voyage avec lui ; j'étais cependant retenue par la crainte de le gêner dans ses courses ; mais la commodité d'une station au centre de ses herborisations, en logeant dans l'hôtel de la Poste, sur le mont Cenis, dissipa cette crainte ; je pensais que si je me trouvais fatiguée des longues courses de montagnes, je laisserais mon compagnon de voyage les gravir et me bornerais aux promenades que mes forces me permettraient. En conséquence, nous prîmes nos passeports et arrêtâmes nos places à la diligence de Turin pour le 3 août. M. Balbis (1) nous ayant recommandé d'aller jusqu'à Bussolin, plus loin que Suze en Piémont, afin d'aller visiter la montagne des marbres, qui

(1) Sur Balbis, voy. plus haut, p. 37.

offre quelques plantes intéressantes, nous avons suivi ses conseils, et c'est par là que nous avons commencé nos herborisations. Je joindrai à la fin l'emploi de notre temps jour par jour.

Nous partîmes de Lyon le 3 août, à 7 heures du soir ; j'étais seule de femme, nos compagnons de diligence assez insignifiants, excepté un Français d'un âge mûr, qui est employé à Parme, dans la Cour de Marie-Louise, et qui est de bonne société. Au pont de Bonvoisin, nous eûmes la visite du douanier, qui nous retint longtemps. Vous connaissez, mon amie (1), la route jusqu'à Chambéry, mais je ne sais pas si vous y avez passé depuis que la nouvelle route « des Echelles » est faite. Là, j'ai commencé à admirer les belles montagnes ; nous nommions toutes les plantes que la vitesse de la voiture nous permettait de distinguer, et j'étais fière d'entendre dire que c'étaient les Français qui avaient fait cette belle route qui franchit les vallons et perce les montagnes ; car vous savez peut-être que la route passe sous une montagne qui est percée par une voûte de 300 pas de longueur, taillée dans le roc de toute hauteur et où trois voitures peuvent passer de front. Puisque je parle de belle route, je vais vous décrire de suite celle qui traverse le mont Cenis ; autrefois, les voitures ne pouvaient aller du côté de Savoie que jusqu'à Lans-le-Bourg, village au pied du mont ; là, le chemin n'était plus praticable que pour les piétons et les mulets et avec mille dangers, jusqu'au point le plus élevé du passage, qui a conservé le nom de « ramasse », parce qu'en descendant, c'est là que l'on prenait des traîneaux pour descendre jusqu'à Lans-le-Bourg, après avoir traversé la plaine du mont Cenis, qui est en pente douce du côté du Piémont jusqu'au lieu appelé la Grand-Croix, où l'on trouve la chute rapide du mont, qui n'était aussi praticable que pour les piétons jusqu'à la Novalaise, village à 2 lieues de Suze, première ville du Piémont ; ainsi, depuis Lans-le-Bourg jusqu'à la Novalaise, il fallait aller à pied ou à mulet, et les femmes étaient portées. Maintenant, la route est aussi belle et mieux

(1) Cette relation était probablement envoyée ou dédiée à une amie d'enfance de Clémence Lortet, Caroline Chirat, la sœur de l'abbé Chirat, dont il est question p. 45.

entretenue que celle qui passe à Montluel et les diligences peuvent aller partout au trot, excepté à la montée, comme dans les autres routes. L'on a paré à tous les dangers, en retenant les rochers qui menaçaient de se détacher et en faisant des parapets dans tous les endroits dangereux ; mais l'on ne peut empêcher ce qu'on appelle la tourmente ; ce sont des vents impétueux accompagnés de chute de neige fine qui vous enveloppe à tel point qu'il est impossible de voir à se conduire et, d'ailleurs, on risquerait de se précipiter, la neige nivellant tous les précipices. Pour obvier à ces accidents, l'on a établi, à des distances très rapprochées, des maisons de refuge sur les bords de la route, et où tout voyageur trouve, au besoin, abri et feu jusqu'à ce que la tourmente lui permette de suivre sa route ; il y a 32 de ces maisons de Lans-le-Bourg à la Novalaise ; elles sont habitées par des cantonniers qui, toute l'année, réparent la route ; l'été, ils la nivellent sans cesse avec du gravier et, l'hiver, ils débarrassent la neige ou la battent si elle est en trop grande quantité. L'hiver dernier, il y en avait 16 pieds sur la route.

Je reviens à mon voyage. Nous ne nous sommes point arrêtés en traversant le mont Cenis. Nous avons fait une partie de la montée à pied et descendu rapidement à Suze et, de là, à Bussolin, où nous avons couché dans une mauvaise auberge ; il y avait tant de punaises, que j'ai passé la nuit sur une chaise de bois, la seule qui fût dans la chambre ; c'est le seul mauvais gîte que nous ayons eu dans le voyage ; il ne m'a pas donné bonne opinion de la propreté des Piémontais ; sur la grande route de Turin, les villages devraient être mieux tenus ; en général, il me semble que le manque de femmes pour servir dans les auberges et les hôtels ne laisse quelque chose à désirer. Il y a mille petits détails qu'elles savent mieux que les hommes ; mais en Italie, dans tous les lieux publics, il n'y a que des hommes pour servir. Nous revînmes coucher à Suze, où l'on est bien. La ville est située au pied du mont Cenis, au commencement d'une vallée qui reçoit toutes les eaux du mont Cenis. La Doire, rivière qui se jette dans le Pô, la traverse ; la ville est petite, mal bâtie ; elle est très ancienne, et l'on y voit un arc de triomphe du temps des Romains, qui est très

dégradé ; elle est environnée de ruines de forts, qui n'ont pu résister aux Français et qui ont été démolis. La campagne des environs est belle ; la végétation est superbe ; il y a de l'eau partout, et l'on sait bien l'employer pour l'arrosage. C'est là que les habitants des montagnes ont mis toute leur industrie ; non seulement les prés, qu'on coupe trois ou quatre fois, sont arrosés par irrigation, mais tous les légumes, le chanvre, le blé et jusqu'aux vignes ; il y a de l'eau partout et, comme la position est très chaude, toute la végétation est belle et vigoureuse.

En partant de Suze, nous commençâmes nos herborisations du mont Cenis et nous vînmes prendre notre logement à l'hôtel de la Poste, qui est au centre du mont Cenis, au bord du lac et peu éloigné du couvent ou hospice ; ce couvent a été rebâti par les Français ; c'est un bâtiment très vaste, avec une fort belle église au milieu ; l'on est agréablement surpris de voir un tel édifice dans un lieu presque inhabité. Napoléon avait donné à ce couvent des biens considérables, en chargeant les moines de secourir les voyageurs et de leur donner l'hospitalité, comme font les moines du mont Saint-Bernard ; mais, depuis qu'ils sont retournés sous la domination de la Savoie, ils ont gardé les biens et ne s'occupent nullement des voyageurs. Si l'on veut y loger, on paye comme à l'hôtel, et un peu plus chèrement ; aussi, je n'ai pas voulu visiter leur couvent ; c'était bien assez d'être obligé de les saluer, parce qu'ils m'y forçaient par leur salut, quand nous les rencontrions. Il paraît qu'ils y mènent joyeuse vie, chassant, pêchant et, purement, ne buvant pas de l'eau du lac : leurs mines rebondies et rubicondes attestent le contraire. Du reste, ils ne sont point aimés des bons Savoyards, qui tous parlent avec plaisir des Français et de ce que eux et Napoléon ont fait dans leur pays.

Le lac du mont Cenis est d'une eau très belle ; vous savez qu'il contient des truites excellentes (c'est encore les moines qui se sont emparés adroitement de la pêche exclusive). Il faut une heure pour en faire le tour ; il est environné de belles prairies ; le tout est entouré de montagnes et de pics très élevés couverts de neige et de glaciers, d'où se précipitent des torrents qui forment des cascades et des chutes d'eau très variées. C'est dans ces prairies et sur ces montagnes que nous avons passé

très agréablement dix-huit jours à recueillir les belles plantes qui y croissent jusqu'aux bords des glaces perpétuelles. C'est pour gravir à travers les rochers et les torrents que j'avais retrouvé mes jambes et presque ma jeunesse. Je ne brillais pas sur les pentes des neiges et sur la pelouse : j'y éprouvais une crainte de tomber qui rendait ma marche peu sûre, malgré le bâton dont je me servais pour m'aider dans les mauvais chemins. La saison ayant été fort chaude cette année, nous eussions mieux fait d'aller au mont Cenis huit à quinze jours plus tôt. L'on commence à faucher les prés le 16 août. L'on trouve dans les montagnes qui environnent le mont Cenis plusieurs lacs ; nous en avons vu plusieurs, entre autres deux qui sont appelés dans le pays le lac Clair et le lac Blanc ; l'eau de ce dernier est blanche et, comme il est entouré de neige, il paraît tout à fait blanc.

A présent, mon amie, avant de vous parler de mon retour, il faut que je vous dise comment j'ai passé mon temps et que je vous fasse connaître un peu plus mon compagnon de voyage. Il est à peu près de mon âge ; il a de l'instruction, a beaucoup voyagé, mais pour le commerce, par conséquent sans bien observer ; il n'a pas le brillant ni la façon nécessaire pour faire valoir ce qu'il sait ; aussi, hors de l'intimité, on le jugera mal en société, et moi-même, qui le connaît depuis au moins dix ans, j'étais loin d'apprécier son caractère. Nous étions convenus de faire le voyage à frais communs, qu'il serait le trésorier, commanderait et payerait partout ; je ne voulais me mêler de rien. A la première couchée, il me dit que si cela ne me gênait pas, il demanderait une chambre à deux lits pour être plus à ma portée si j'avais besoin de quelque chose. Je lui répondis que cela ne me gênerait point, et nous avons continué tout le voyage à faire chambre commune, comme frère et sœur. Ainsi, pendant vingt-six jours, nous ne nous sommes pas quittés cinq minutes ; pendant tout ce temps, il a eu pour moi les attentions les plus délicates, sans avoir l'air d'y penser et de s'en occuper, ce qui me laissait bien à mon aise. Nous avons été gais et même aimables, parce que nous n'étions pas gênés : ainsi, soit en herborisant, soit en déterminant et préparant les plantes, souvent même en attendant le jour pour nous lever,

la conversation était intéressante et pleine de saillies gaies. Il est vrai que pour maintenir cette égalité d'humeur, nous avions entre nous la passion pour les plantes et l'exercice extraordinaire que cela nous faisait faire ; quoiqu'il en soit, je puis dire que nous n'avons pas éprouvé une minute d'ennui. D'après cela, mon amie, vous ne serez pas étonnée de l'intimité qui s'est établie entre nous ; car, dans toutes ces causeries, il y a confidence, épanchement, et l'amitié vient en tiers. Mais il est bon de se rappeler que le bon docteur disait : qu'entre homme et femme (l'amitié ?) ressemblait toujours un peu à son frère (?), et je ne veux pas que la ressemblance soit trop forte (1). Presque toujours, nous nous levions au jour pour déterminer et préparer les plantes que nous avions récoltées la veille. Nous ne faisions pas de grandes courses deux jours de suite, parce que les jours où nous voulions aller sur les sommités des pics, il nous fallait partir matin, que nous revenions tard, et que, toutes les plantes étant à ranger pour le lendemain, nous n'eussions pas pu faire une course aussi longue ; alors, nous allions autour du lac et sur les pentes, jusqu'aux premières neiges. Nous portions les provisions, c'est-à-dire que M. Roffavier s'en chargeait, pour faire un ou deux déjeuners au bord d'un glacier, ordinairement du pain et du fromage, et, pour le premier, je portais du chocolat. Souvent, dans le milieu du jour, nous reposions une heure et nous nous endormions aussi bien que dans un bon lit. Le soir, de retour à l'hôtel, nous faisions bon feu et un bon souper. Quoique bien las, il fallait faire sécher le papier et changer les plantes déjà récoltées et, comme M. Roffavier en ramassait un plus grand nombre d'échantillons, il était presque toujours 11 heures quand il se couchait ; mais je dormais profondément. Voilà la vie active que nous avons menée tout le temps de notre séjour. Nous n'avons pris que quatre fois de guide et, à notre départ, nous eussions pu en servir. De toutes ces courses, nous avons rapporté environ 300 espèces de plantes des montagnes. Le bois est rare au mont Cenis, c'est trop élevé pour les arbres ;

(1) Cette pensée très délicate a été malheureusement bien mal lue par notre copiste ; nous avons essayé de la rétablir, regrettant de ne plus avoir le manuscrit pour la reproduire exactement.

il n'y croît que des arbrisseaux ; le plus commun est le Rhododendron, qui fait le plus bel effet. Le bas de la montagne, surtout du côté de Savoie, est garni de grandes forêts de pins, sapins et surtout de mélèzes ; nous avons parcouru la grande forêt de Lans-le-Bourg pendant deux jours. Pour savoir à quel jour de la semaine et du mois nous étions, M. Roffavier avait établi un calendrier du mois d'août à la cheminée et, tous les soirs, il y écrivait notre herborisation. C'est cette note que je joins ci-après (1).

Le 10, lendemain de notre arrivée au mont Cenis, j'ai eu la visite de M. Colla (2), avocat de Turin, qui allait, avec sa fille, chercher sa femme à Aix ; il avait su, par M. Balbis, chez qui je l'avais rencontré, que j'étais au mont Cenis, et il vint nous voir et me donna un mémoire qu'il a lu à la Société d'Agriculture.

Nous demandions le nom des différents sites que nous parcourions, et surtout des pics. Le plus élevé de tous est Roche-Melon ; nous n'y sommes pas allé ; c'est trop aride et il nous eût fallu deux jours. Il y a, tout à fait à la pointe, une petite chapelle en bois où l'on va dire la messe le jour de Notre-Dame-des-Neiges, qui est, je crois, le 4 ou 5 août ; il y monte, ce jour-là, beaucoup de gens du Piémont.

En face de la Poste, de l'autre côté du lac, est le vallon de Pata-Creuse [Pattacrouse], où passe le ruisseau de Riverte [Rivers] ; de là, on monte à Fruitière-dessous, Fruitière-dessus, Corne-Rousse [Corna Rossa], et enfin au glacier du lac Blanc ; il y a tout auprès trois petits lacs, qui ne sont pas blancs.

Derrière l'hospice est la montagne de Ronche [Ronches, Ronce]. Tout au sommet est le glacier du lac Clair et, sur la gauche, la roche de Condé.

Le Lare [L'Haroz], montagne à la tête du lac, presque toujours couverte de nuages.

(1) Comme elle fait double emploi avec l'énumération des localités et des plantes récoltées jour par jour, nous avons cru devoir la supprimer.

(2) Luigi Colla (30 avril 1766, † 28 décembre 1848), jurisconsulte à Turin, sénateur, auteur de nombreuses publications botaniques ; voy. Notice par Parlatore, 1850 ; Pritzel, 2e éd., p. 65 ; *Soc. Bot. de Fr.*, 1863, p. 670 ; 1883, p. CXVI ; notes de M. Mattirolo, professeur de botanique à l'Université de Turin (lettre de novembre 1912).

Le petit mont Cenis est une plaine plus élevée que le grand mont Cenis. Après l'avoir traversée, l'on trouve le bec et la combe d'Ambin ; en descendant le ruisseau, l'on irait à Bramand [Bramans], dont la forêt joint celle de Lans-le-Bourg ; sur la gauche est le pic de Chianac [Cugné ?], très élevé.

Sur la gauche de la Ramasse est la Coupe-d'Or et, à droite, la montagne nommée Ture [Turra].

Le 14, nous avons eu un orage ; c'est le seul ; nous étions tout à fait dans le nuage et nous fûmes mouillés jusqu'aux os ; il nous partait du tonnerre de tous les côtés ; si nous nous étions moins pressé de descendre, nous l'eussions eu sous les pieds.

Je voulais être de retour à Lyon avant la fin d'août. En conséquence, nous retînmes nos places dans la diligence qui passait au mont Cenis le 27. Les braves gens de l'hôtel nous firent des adieux comme à d'anciennes connaissances ; je donnai mon chapeau de paille à la servante Martine, jeune fille vive et gaie, qui vint m'embrasser à la voiture ainsi que la maîtresse, et nous disons adieu au lac et aux montagnes qui l'entourent : nous voilà sur la route de France.

L'on descend d'abord à Lans-le-Bourg, où passe l'Arc, torrent impétueux qui va grossir l'Isère ; de là, à Termignon, à Vanoise ou Entraigues, parce qu'il est entre deux torrents qui s'y réunissent ; à Bramand et Modane. Le roi de Savoie fait construire un fort pour défendre le passage ; la construction est bien avancée ; on la nomme fort en choix (?) jusqu'à Saint-Michel. Quoique les villages soient entourés de hautes montagnes, l'on ne voit point de goîtres ni de crétins ; c'est encore l'air sain des hautes montagnes ; mais à mesure que l'on descend, la vallée est étroite, plus humide ; aussi, à Saint-Jean-de-Maurienne, la Chapelle et Aiguebelle, c'est la population la plus misérable que l'on puisse voir ; presque tous ont des goîtres énormes et tout (?); c'est à se fermer les yeux pour ne pas les voir ; de là, on passe à Maltaverne et à Chambéry. Ce n'est qu'aux environs de cette ville que le sol est très fertile ; jusque-là, la terre est aride et ne doit pas produire pour nourrir les habitants.

La diligence est arrivée à Chambéry à 7 heures ; on a soupé, et nous sommes partis à 10 heures pour marcher toute la nuit.

Il était environ minuit quand nous sommes arrivés à la grotte où la route perce la montagne ; le passage est éclairé la nuit par des reverbères ; cela ressemble à une féerie. Au pont de Beauvoisin, même ennui pour les douanes ; nous sommes arrivés à 5 heures du matin et n'en sommes repartis qu'à 11 heures, ce qui est cause que nous ne sommes arrivés à Lyon qu'à 9 heures du soir. De Saint-Laurent-de-Mure, j'ai éprouvé du plaisir à voir Fourvière et Sainte-Foy. J'étais encore seule de femme dans la diligence ; nous avions dans l'intérieur quatre voyageurs de commerce pour divers genres, deux Gênois, un Florentin et un Turinois ; ils étaient instruits, parlaient fort bien le français et étaient fort gais ; ils parlaient beaucoup des auteurs italiens et en citaient des passages ; le Florentin, surtout, disait les vers d'une manière admirable ; quoique je ne les comprisse pas, il y avait tant d'harmonie dans son langage, qu'il me faisait l'effet d'une musique suave. M. Roffavier me dit que, dans toute sa conversation, il avait une pureté de langage très rare ; comme il sait fort bien l'italien, leur conversation l'amusait beaucoup. Le cabriolet contenait deux Français, aussi voyageurs de commerce, et un Anglais, qui est mécanicien du grand-duc de Toscane.

Enfin, il fallait se quitter ; M. Roffavier se chargea de faire porter les paquets chez lui, de m'envoyer les miens le lendemain et de venir dîner avec moi. Je compte que nous ne cesserons pas de nous voir à Lyon.



[Le manuscrit contient ensuite : 1° les Ephémérides du voyage ; 2° la liste alphabétique des plantes récoltées, au nombre de 281 espèces ; 3° l'énumération de ces plantes pour chacune des localités explorées ; nous ne reproduisons que cette dernière partie.]

3 août, jeudi : partis de Lyon à 7 heures du soir ;
4 août, vendredi : coucher à Chambéry ;
5 août, samedi : coucher à Saint-Michel ;
6 août, dimanche : coucher à Bussolin.

Lundi 7 aout : *A la montagne de Marbre, près de Bussolin, en Piémont.*

Achillea nobilis, A. tanacetifolia, A. tomentosa, Andropogon Gryllus, Galium sylvaticum, Echinops sphærocephalus, Festuca serotina, Hypericum Coris, Linaria supina, Lonicera alpigena, Nepeta nuda, Polygala chamæbuxus, Scabiosa pyrenaica, Sedum anacampseros.

Mardi 8 : *Environs de Suze.*

Anemone hepatica, Asperula taurina, Betonica hirsuta, Bupleurum caricifolium, Cynosurus echinatus, Euphrasia latifolia, Galium purpureum, Hieracium angustifolium, Lavandula vera, Seseli saxifragum, Thalictrum fœtidum, Viola mirabilis.

Mercredi 9 : *De Suze au mont Cenis.*

Allium foliosum, Arenaria verna, Astrantia minor, Biscutella saxatilis, Cerastium strictum (?), Chenopodium botryoides, Colchicum alpinum, Dianthus glacialis, Epilobium origanifolium, Erigeron alpinum, Gentiana glacialis, Hieracium villosum, Juncus filiformis, Oxytropis campestris, Pedicularis rostrata, Polygonum vivipara, Saxifraga aspera, S. stellaris, Sedum atratum, Silene rupestris, Salix retusa, Spergula subulata, Sisymbrium acutangulum, S. palustre.

Jeudi 10 : *Bords du lac.*

Alyssum montanum, Arenaria mucronata, Arnica montana, Asperugo procumbens, Aster alpinus, Bupleurum ranunculoides, Campanula barbata, C. rhomboidalis, C. thyrsoides, Chærophyllum..., Carduus defloratus, Centaurea uniflora, Dianthus sylvestris, Dryas octopetala, Festuca spadicea, Galium læve, G. mucronatum, Helianthemum grandiflorum, Hieracium amplexicaule, H. grandiflorum, Juncus alpinus, Laserpitium hirsutum, Plantago graminea, Scutellaria alpina, Senecio Doronicum, Sisymbryum tanacetifolium, Trifolium badium.

Vendredi 11 : *Vallon à gauche, allant de la Poste à la Ramasse.*

Arenaria ciliata, Arnica Bellidiastrum, Bartsia alpina, Carex atrata, C. juncifolia, Gentiana acaulis, G. bavarica, Hieracium aurantiacum, H. aureum, H. prealtum, Juncus trifidus, J. triglumis, Lepidium alpinum, Ligusticum Mutellina, Orchis globosa, O. nigra, Oxytropis montana, Pedicularis incarnata, P. verticillata, Phaca astragalina,

Phyteuma orbiculare, Pinguicula vulgaris, Primula farinosa, Rhododendrum ferrugineum, Salix arbuscula, S. cæsia, S. hastata, S. reticulata, S. retusa *var.* serpylifolia, Saxifraga petræa, Sempervivum arachnoideum, Seseli Carvi fl. roseo, Silene acaulis et var., Trifolium alpinum, Veronica alpina, V. aphylla, Viola biflora.

SAMEDI 12 : *En face de la Poste, de l'autre côté du lac ; Pata Creuse.*

Achillea nana, Alchemilla hybrida, A. alpina, A. pentaphylla, Androsace chamæjasme, A. var. DC., Anemone vernalis, Arbutus Uva-Ursi, Artemisia glacialis, A. rupestris, Azalea procumbens, Cardamine alpina, Cherleria sedoides, Cirsium heterophyllum DC., Draba aizoides, D. pyrenaica, Empetrum nigrum, Epilobium Dodonæi Vill., Euphrasia nana, Gentiana nivalis, G. verna, Globularia cordifolia, Gnaphalium leontopodioides, Helianthemum œlandicum, Luzula lutea, Phaca alpina, P. australis, Phalangium serotinum, Phyteuma pauciflora, Ph. scorzonerifolia, Pinguicula alpina, Saponaria lutea, Saxifraga androsacea, S. aspera *var.* bryoides, S. oppositifolia, S. pubescens, Soldanella alpina, Solidago minuta, Tussilago alpina, Viola calcarata.

DIMANCHE 13 : *Bord du lac, du côté de l'hospice.*

Astragalus aristatus, Cirsium alpinum, Herniaria alpina, Ophrys alpina, Phyteuma betonicifolium, Rubus saxatilis, Swertia perennis.

LUNDI 14 : *Patta Creuse.*

Arabis alpina, Anemone baldensis, Cardamine resedifolia, Cirsium tricephalodes *var.* DC., Gnaphalium supinum, Pirola rotundifolia, Rosa rubrifolia, Saxifraga aizoon, S. cæsia, Senecio incanus, Sonchus alpinus, Trifolium cæspitosum.

MARDI 15 : *Le tour du lac.*

Arabis bellidifolia, Achillea macrophylla, Biscutella lævigata, Gentiana asclepiadea, G. punctata, Hypericum dubium, Plantago alpina, P. montana, Phleum alpinum, Saxifraga rotundifolia, Scirpus cæspitosus.

MERCREDI 16 : *Montagne de Ronches, jusqu'au lac Clair et la Combe derrière la Poste.*

Alyssum alpestre, Arabis cærulea, Arnica scorpioides, Artemisia

spicata, Athamanta cretensis, Campanula Allionii, C. cenisia, Cerastium latifolium, Galium saxatile, Geum reptans, Hieracium alpinum, Laserpitium simplex, Leontodon montanum, Lepidium rotundifolium, Paronychia polygonifolia, Pedicularis rosea, P. tuberosa, Primula Vitaliana, Pyrethrum alpinum, Ranunculus glacialis, Salix herbacea, Saxifraga planifolia, Veronica Allionii, V. saxatilis, Viola cenisia.

Jeudi 17 : *Déterminations.*

Vendredi 18 : *Corne-Rousse et lac Blanc.*

Carex fœtida, C. nigra, Cerastium alpinum, C. arvense, Draba nivalis, Lychnis alpina, Myosotis nana, Potentilla frigida, Primula crenata, P. viscosa, Ranunculus rutæfolius, Saxifraga retusa, Sedum repens, Sibbaldia procumbens, Spergula saginoides, Stellaria cerastioides DC., Valeriana celtica, Veronica bellidifolia, Agrostis alpina.

Samedi 19 : *Entrée de la Combe d'Ambin et bord du lac.*

Cacalia Petasites, Carex pauciflora, Cerinthe minor, Festuca violacea, Laserpitium latifolium, Imperatoria Ostruthium.

Dimanche 20 : *Au Petit mont Cenis et Combe d'Ambin.*

Arenaria laricifolia, Cardamine thalictroides, Cirsium spinosissimum, Erigeron Villarsii, Hieracium prenanthoides, Lychnis Flos-Jovis, Nepeta nepetella, Pinus Cembra, Poa alpina, P. montana, Saxifraga cuneifolia, Silene vallesiaca, Veratrum album.

Lundi 21 : *Pluie.*

Mardi 22 : *Forêt de Lans-le-Bourg.*

Clematis alpina, Melampyrum sylvaticum, Pirola secunda, Rosa pimpinellifolia, Rumex digynus, Salix arenaria velutina.

Mercredi 23 : *Montée de Lans-le-Bourg et montagne à gauche de la Ramasse.*

Carlina acaulis, Hieracium montanum, Sisymbryum pinnatifidum, Sedum saxatile.

Jeudi 24 : *Pata Creuse.*

Juncus Jacquini, Luzula sudetica, Phleum Gerardi.

VENDREDI 25 : *Au lac Clair.*

Anthyllis Allionii Prod., Avena distichophylla, Carex capillaris, C. ferruginea, Kobresia scirpina, Luzula pauciflora, Poa cenisia, Saxifraga biflora, Thlaspi arvense.

SAMEDI 26 : *La Ramasse, montagne du Lare [l'Haroz].*

Campanula pusilla, Brassica Erucastrum, Geranium silvaticum, Saxifraga aizoides.

DIMANCHE 27 : *Départ ; coucher à Saint-Michel.*

LUNDI 28 : *Souper à Chambéry et parti à 10 heures du soir.*

MARDI 29 : *Arrivée à Lyon, à 9 heures du soir.*

ROFFAVIER

VOYAGE ET HERBORISATIONS EN SUISSE, EN 1830 (1)

Je suis parti de Lyon le 2 août, à 8 heures du soir, par la diligence de Genève, où je suis arrivé, avec Mme Lortet, le lendemain 3, à 4 heures du soir.

Mercredi 4. — Le matin, j'allais chez M. Rosenberg, qui nous dit qu'il avait reçu une lettre de M. Lortet qui lui annonçait qu'il partait de Zurich. Nous nous résolûmes, avec sa mère, de l'attendre. Nous allâmes, le matin, au Jardin de botanique, où M. Seringe faisait un cours ; lorsqu'il eut fini, il vint nous rejoindre ; nous allâmes ensemble chez M. de Candolle, où nous visitâmes les trèfles et quelques ouvrages de cryptogamie.

Jeudi 5. — Nous continuâmes de visiter les ouvrages de cryptogamie et, le soir, nous nous promenâmes sur les remparts.

Vendredi 6. — Après déjeuner, nous descendîmes à Plain palais ; nous allâmes au confluent du Rhône et de l'Arve, que nous remontâmes jusqu'à un pont en pierre qui conduit à Carrouge ; là, ne pouvant plus suivre le bord de la rivière qui passe dans des clos particuliers, nous gagnâmes la hauteur et rentrâmes dans la ville par le pont de fil de fer.

Samedi 7. — Voyant que M. Lortet n'arrivait pas, nous nous décidâmes à partir pour Lausanne, et j'arrêtai les places ; nous fîmes visite à Mme Seringe ; nous nous promenâmes dans la ville et, après dîner, en allant voir si le bateau à vapeur était arrivé, nous vîmes M. Lortet qui, avec un cocher particulier, était arrivé avec sa femme et ses enfants ; il vint loger avec nous à la Balance.

Dimanche 8. — J'allais avec Mme Lortet visiter la montagne de Salève ; nous montâmes sur le grand Salève, y herbori-

(1) Cette relation contient non seulement le récit du séjour de Roffavier et de Mme Lortet à Genève, mais aussi le compte rendu du voyage botanique fait par Roffavier à Chamonix et ses environs, qui passaient encore pour faire partie de la Suisse.

sâmes, descendîmes à la plaine qui est dans le col, nous nous y rafraîchîmes et revînmes à Genève à la tombée de la nuit. Nous soupâmes tous ensemble.

Lundi 9. — La famille Lortet fit ses paquets et partit pour Lyon à 9 h. 1/2 ; je restai seul après leur départ ; j'allais me promener le long du lac, en sortant par la porte de Thonon.

Mardi 10. — Je partis le matin, à 6 h. 1/2, par la diligence, pour Sallanches ; on s'arrête pour dîner à Bonneville. J'arrivai le soir à 6 heures.

Mercredi 11. — Je partis à 8 heures du matin, avec un Anglais, pour Chamounix, par un char de poste (le prix est de 14 francs) ; on se rafraîchit à Cervos [Servoz] ; nous fûmes rendus au Prieuré à midi 3/4, après avoir pris logement à l'hôtel de l'Union. J'allais me promener jusqu'aux sources de l'Arveyron et revins pour l'heure du dîner, à 5 heures.

Jeudi 12. — A 7 heures du matin, après avoir bu le café et m'être muni de quelques provisions, je me dirigeais du côté du mont Brevent. Je montais jusqu'au pied des rochers et là, au lieu de prendre le chemin dit « de la cheminée », je tournais la montagne sur la gauche et arrivai par là à son sommet, j'y vis des voyageurs qui descendaient le pic et je passai avec eux par la cheminée ; je ne les suivis pas, voulant parcourir quelques rochers pour chercher des plantes, mais la saison était trop avancée ; je rentrai au prieuré à 4 heures. La journée fut sans nuage.

Vendredi 13. — Le temps étant toujours beau, je me décidai à faire la course dont M. Lortet m'avait parlé : celle d'une vallée qui descend à la Pisse-Vache ; mon projet était de descendre à Martigny et, de là, de remonter ladite vallée ; je partis donc à 9 heures du matin et pris la route du col de Balme ; j'herborisai sur la montagne et j'arrivai à l'auberge du col à 5 heures. Peu après, le ciel se couvrit, l'orage s'en suivit et il fit toute la nuit un vent si impétueux que la maison en était ébranlée ; en soupant, je causai avec l'aubergiste. Je lui parlai de mon projet de voyage ; il me proposa de me servir de guide et de me conduire dans cette vallée, qu'il connaissait, sans descendre à Martigny. J'acceptai son offre et, le lendemain,

Samedi 14, nous nous mîmes en route à 7 heures. Il y avait

du brouillard, mais il se dissipa bientôt. Du col, au lieu de descendre à Trient, mon guide me fit prendre de suite à gauche et je descendis toujours en serpentant jusqu'au chemin de la Tête-Noire, que je traversai près de la grotte ; je redescendis encore et passai, sur un mauvais pont, le Trient. De là, en remontant au travers des bois et des rochers, par des sentiers difficiles et tracés sur des rochers à pic, j'arrivai à midi à la Crête, mauvais hameau où l'on ne voit que des gens sauvages, qui fuient à votre approche ; je ne pus y avoir ni vin, ni lait. Je continuai ma route en longeant la montagne, sans monter ni descendre, pendant environ une heure, puis je descendis jusqu'à l'Eau-Noire (torrent qui se jette dans le Trient). Je la traversai sur un pont et me rendis, à 1 h. 1/2, à Salvent, village qui est à une heure de distance du col qui conduit à la grande route de Martigny, près de Pisse-Vache. Ce passage est fait en escalier. M. Lortet m'en avait parlé ; je ne me décidai pas à y aller, préférant suivre, en la remontant, la vallée de l'Eau-Noire ; après avoir bu un coup à Salvent, je me dirigeai sur le village des Finioz [les Fins-Haut] ; près de là, est un pont nommé, comme tant d'autres, « pont du Diable ». Celui-ci est très remarquable par le chemin qui y descend. C'est une espèce d'escalier tournant, de la hauteur d'au moins 100 pieds, qui conduit à un pont en pierre d'une seule arche, sous lequel coule un torrent impétueux. Du pont, il faut beaucoup remonter pour gagner le chemin de la Tête-Noire, que l'on rejoint à une demi-lieue avant d'arriver à Vallorsine. J'y arrivai à 7 heures et j'y passai la nuit. Mon guide me quitta et alla du côté de l'Argentière.

Dimanche 15. — Je partis de Vallorsine à 7 heures et suivis la route qui conduit à Chamonix, en m'écartant un peu, tant à droite qu'à gauche ; en entrant dans la vallée qui conduit de Vallorsine à l'Argentière, on voit, du côté droit, une aiguille pointue dite Aiguille de l'Eau ; après, une montagne ronde, le Bérard, et la troisième, l'Aiguille rouge ; j'arrivai à Chamonix à 2 heures.

Lundi 16. — Le temps était couvert et il pleuvait. A midi, le brouillard se dissipa un peu ; je me mis en route pour cueillir encore quelques pieds du *Trifolium saxatile*, qui se trouve

le long de l'Arveyron ; je revins à 4 heures à Chamonix ; la pluie était très forte.

Mardi 17. — Le temps était incertain, il pleuvait par intervalles, mais c'était peu de chose ; je me mis en route à 10 heures et me dirigeai sur les Ouches pour voir la montagne de Mélèses, qui est au-dessus de ce village et dont j'avais vu le bas en 1827, avec Mme Lortet. Cette montagne est assez riche ; je la parcourus pendant quelques heures et revins à Chamonix à 4 heures. Je fus peu mouillé, malgré qu'il plût de temps à autre, mais cette pluie n'était pas forte.

Mercredi 18. — D'après l'avis de M. Carrier, naturaliste à Chamonix, je suis allé visiter la forêt du « Pèlerin », mais la pluie, qui a duré jusqu'à midi, m'a retenu ; je ne suis sorti qu'à 1 heure. Je suis allé, par le bas de la vallée, jusqu'au glacier des Bossons et suis monté dans la forêt joignant le torrent qui forme, à moitié de la montagne, une belle cascade. De là, je suis revenu par le milieu de la forêt jusqu'à l'autre ravin, qui est presque en face du Prieuré, où je suis rentré à 4 h. 1/2.

Jeudi 19. — Je suis parti de Chamonix à 9 heures, dans un char de retour (l'on paie 4 francs la place), et suis arrivé à Sallanches à 1 h. 1/2. J'avais avec moi deux compagnons de voyage, avec lesquels j'ai fait connaissance ; nous avons dîné ensemble et avons loué un petit char pour nous conduire à Genève, moyennant 10 francs chacun (étrennes comprises) ; nous sommes partis de Sallanches à 4 heures et arrivés à Bonneville à 8 heures, où nous avons couché à « la Couronne ».

Vendredi 20. — Le lendemain, nous en sommes repartis à 6 heures et sommes arrivés à Genève à 9 h. 1/2. Le soir, j'allai voir M. Seringe et lui fis part de la lettre de Mme Lortet.

Samedi 21. — Le matin, je fis un tour de promenade hors de la ville et j'assistai à une leçon du cours particulier de botanique professé par M. Seringe et fis une visite à M. de Candolle.

Dimanche 22. — Je suis allé voir M. Rosenberg et puis M. Seringe qui, d'après une lettre de Mme Lortet, se décida à venir à Lyon. Le soir, je me promenai dedans et autour de la ville.

Lundi 23. — A 9 h. 1/2 du matin, je partis, avec M. Seringe, par la diligence de Lyon, où nous arrivâmes le lendemain *(mardi 24)*, à midi.

HERBORISATION EN SUISSE, 1830

MERCREDI 11 AOUT : *Bords de l'Arveyron :* Trifolium saxatile.
JEUDI 12 : *Mont Brevent.*

Silene rupestris, Sibbaldia procumbens, Gentiana campestris *fl.* albo, Alchemilla pentaphylla, Sempervivum montanum, Arenaria laricifolia, Poa elegans (?), Avena versicolor, Epilobium alpinum, Euphrasia minima, Potentilla Halleri (Prodr.), Melampyrum sylvaticum.

VENDREDI 13 : *Au col de Balme.*

Gentiana purpurea, Allium Schœnoprasum β alpinum.

SAMEDI 14 : *En descendant du col de Balme à la Tête-Noire.*

Carex nigra.

DIMANCHE 15 : *De Vallorsine à Chamonix.*

Hordeum vulgare, Bupleurum stellatum, Melampyrum pratense, Rosa villosa, Centaurea phrygia, Lycopodium alpinum, Hieracium sylvaticum.

LUNDI 16 : *Bords de l'Arveyron.*

Cerastium strictum *var.* a, suffruticosum.

MARDI 17 : *Forêt au-dessus des Ouches.*

Lycopodium helveticum, Pyrola uniflora en fruit, Campanula rotundifolia *var.*

MERCREDI 18 : *Forêt à gauche du glacier des Bossons, dite du Pèlerin.*

Melampyrum sylvaticum (forme haute?), Hieracium prenanthoides, Scabiosa sylvatica, Galium rotundifolium, Phyteuma betonicæfolia.

MICHELET

HISTOIRE DE MADAME LORTET

(Extrait de MICHELET. *La Femme*, Paris, 1860; Livre III, § V.)

Tout le monde connaît à Lyon mon bon et savant ami le docteur Lortet, le plus riche cœur de la terre pour l'énergie dans le bien. Sa mère, au fond, en est cause. Tel il est, tel elle le fit. Cette dame est restée en légende pour la science et la charité.

Le père de Mme Lortet, Richard, ouvrier de Lyon, grenadier, et qui ne fut rien autre chose, s'avisa, au régiment, d'apprendre les mathématiques, et bientôt en donna des leçons à ses officiers et à tous. Rentré à Lyon et marié, il donna à sa fille cette éducation. Elle commença justement, comme les bambins de Frœbel, par une étude qui charme les enfants, la géométrie (l'arithmétique, au contraire, les fatigue extrêmement). Femme d'un industriel, vivant en plein monde ouvrier, dans les convulsions de Lyon, elle se hasarda pour tous, sauvant tantôt des royalistes et tantôt des jacobins, forçant intrépidement la porte des autorités et leur arrachant des grâces. On sait l'épuisement terrible qui suivit ces agitations. Vers 1800, il semblait que le monde défaillît. Senancour écrivit son livre désespéré de *l'Amour*, et Grainville *le Dernier Homme*. Mme Lortet elle-même, quel que fût son grand courage, sur tant de ruines, faiblit. Une maladie nerveuse la prit, qui semblait incurable. Elle avait trente ans. Le très habile Gilibert, qu'elle consulta, lui dit : « Vous n'avez rien du tout. Demain, avec votre enfant, vous irez, aux portes de Lyon, me cueillir telle et telle plante. Rien de plus. » Elle ne pouvait pas marcher, le fit à grand peine. Le surlendemain, autres plantes qu'il l'envoya cueillir à un quart de lieue. Chaque jour il augmentait.

Avant un an, la malade devenue botaniste, avec son garçon de douze ans, faisait ses huit lieues par jour.

Elle apprit le latin pour lire les botanistes et pour enseigner son fils. Pour lui encore, elle suivait des cours de chimie, d'astronomie et de physique. Elle le prépara ainsi aux études médicales, l'envoya étudier à Paris et en Allemagne. Elle en fut bien récompensée. D'un même cœur, le fils et la mère, à toutes les batailles de Lyon, pansèrent, cachèrent et sauvèrent des blessés de tous les partis. Elle fut en tout associée à la générosité avantureuse du jeune docteur. Si elle eût vécu avec lui, dans un grand centre médical, elle aurait étendu de ce côté ses études, elle les aurait moins circonscrites dans la botanique. Elle fut l'herboriste des pauvres. Elle en aurait été le médecin.

BIBLIOGRAPHIE

1° Clémence Lortet.

Gilibert. *Le Calendrier de Flore*, 1809, p. VI, VII.
Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon, C. R., 1809, p. 32.
Société d'Agriculture de Lyon, C. R., 1809, p. 46.
Balbis. *Flore lyonnaise*, 1827, t. I, préf., p. XII ; p. 64, 113, 122, 180, 197, 215, 450, 451, 594, 697, 848.
Grognier. *Société d'Agriculture de Lyon, C. R.*, 1828-1831, p. 136.
Id. Notice de Balbis dans *Arch. histor. du Rhône*, 1831, t. XIV, p. 135, 142, 143.
Roffavier. *Supplément à la Flore de Balbis*, 1835, p. 35.
Id. Notice de Mme Lortet dans *Soc. Linnéenne de Lyon*, 1836.
Société Linnéenne de Lyon, 1836, t. I, p. 27.
Chirat. *Etude des fleurs* (1re édit.), 1841, t. II, p. 581.
Seringe. *Flore des Jardins*, 1847, t. II, p. 147 (note).
Cariot. *Etude des fleurs*, 2e édit., t. II, 1854, p. 283 ; 3e édit., 1860, p. 365, etc.
Boreau. *Flore du Centre*, 2e édit., 1857, t. II, p. 401.
Michelet. *La Femme*, 1860 : Livre III, § V.
Magnin. Session de la Société Botanique de France, à Lyon, en 1876, dans *Bull. Soc. Bot. Fr.*, t. XXIII, p. CXCVIII.
Dériard. *Biogr. lyonn.*, 1890, p. 314.
Vingtrinier. *Mme Lortet botaniste*, 1896.
Rouy. *Flore de France*, 1905, t. IX, p. 359.
Magnin. *Prodrome des Botanistes lyonnais*, 1906, p. 75, n° 136 (*Soc. Bot. de Lyon*, 1907, t. XXXII, p. 2) ; *Add.*, 1907, t. XXXII, p. 103-141.
Autres sources. Papiers, manuscrits, renseignements inédits communiqués par le Dr L. Lortet ; — Notes prises dans l'Herbier de la Société Linnéenne de Lyon, et communications diverses de M. H. Duval.

2° Dr Pierre Lortet.

Procès-verbaux et mémoires de la Société d'Agriculture et de l'Académie de Lyon, de 1843 à 1860.

Michelet. Ouvrage cité plus haut.
Fournet. *Notice sur P. Lortet,* dans *Courrier de Lyon* du 2 avril 1868.
[Mme Hénon]. *Notice sur M. Hénon,* 1874, p. 17.
Vapereau. *Dictionn. des Contemporains,* édit. 1 à 4.
[Ixe] dans *Courrier de Lyon* du 22 février 1881.
Vingtrinier. *Mme Lortet botaniste,* 1896, p. 17.
Dériard. *Biogr. lyonn.,* 1890, p. 315.
Leistenschneider (Chanoine A.). *Un petit séminaire du diocèse de Lyon. L'Argentière,* 1905, p. 201.
Magnin. *Prodr. des Bot. lyonnais,* 1906, n° 150, p. 83 *(Soc. Bot. Lyon,* 1907, t. XXXII, p. 11) et *Add.*
Westphal. *Lettres inédites d'Edgar Quinet* [1907]. Paris, Stock, p. XV-XXXV (notice sur le Dr P. Lortet). Notre notice était rédigée quand l'ouvrage de M. Westphal nous est parvenu ; nous n'avons donc pas pu l'utiliser comme nous l'eussions désiré.
Autres sources. Notice biographique manuscrite communiquée par le Dr L. Lortet ; — Collection des opuscules et tirés à part reliés en 1 vol. in-4° (Bibliothèque L. Lortet) ; plusieurs de ces opuscules, sans indication d'origine, ont été mentionnés dans notre notice d'après cette collection ; communications diverses de M. Cl. Roux.

3° Dr Louis Lortet.

Vapereau. *Dictionn. des Contemporains,* 5e édit., 1880 et suiv.
Magnin. *Bull. Soc. Botan. de France,* 1876, t. XXIII, session de Lyon, p. LXXXII, CLXXXVII.
Id. *Soc. Botan. de Lyon,* 23 janvier 1894, p. 14, 42, 79.
Id. *Prodr. d'une Hist. des Botan. lyonnais,* 1911, add., 2e série, p. 21 et 36, n° 278 *(Soc. Botan. Lyon.,* 1910, t. XXXV).
Discours prononcés à ses funérailles par MM. Joubin, *Bull. Soc. Amis de l'Univ.,* mars 1910, p. 96 ; — Guiart, *Id.,* p. 98 ; — Caillemer, *Id.,* p. 104 ; — Lacassagne, *Id.,* p. 107 ; — Gaillard, *Id.,* p. 107.
Notices de MM. Leclerc, *Lyon Médical,* n° 3, janvier 1910 ; — Chervin, *L'Homme préhistorique,* février 1910 ; — A. Benoist, *Revue alpine,* février 1910, p. 44 ; — Jarricot, *Soc. des Sc. natur. de Tarare,* mai 1910 ; — Caillemer, *C. R. Acad. des sciences de Lyon,* 1910 ; — Cl. Gaillard, *Arch. du Mus. d'Hist. nat. de Lyon,* t. XI, 1912.

4° Roffavier.

Balbis. *Flore lyonnaise*, 1827, préf. p. xii ; I, p. 451, 853 ; II, p. 311.
Revue du Lyonnais, 1834, II, p. 276.
Supplément à la *Flore lyonnaise*, 1835.
Société Linnéenne de Lyon, 1836, t. I, p. 27 ; 1845, t. III.
Cariot. *Etude des fleurs*, 1860, 3e édit., t. II, p. 371 et édit. suiv. ; 1865, 4e édit., t. II, p. 677.
Rouy. *Flore de France*, 1905, t. IX, p. 390.
Magnin. Notice sur Therry *(Soc. Botan. Lyon*, 1906, t. XXXI, p. 107).
Id. *Prodr. des Botan. lyonnais*, 1906, p. 79, n° 140 *(Soc. Botan. Lyon.*, 1907, t. XXXII, p. 7).
Autres sources. Notice manuscrite par le Dr L. Lortet ; notes de son herbier ; communications de M. H. Duval.

ICONOGRAPHIE

Portraits : Cf. Audin. *Bibl. iconogr. lyonn.*, t. I, 1909.

Clémence Lortet. Lithographie de la notice de Roffavier dans *Ann. de la Soc. Linn. de Lyon*, I, 1836 ; *Bull. de la Segusia*, 1908, fasc. 6, p. 23.
Pierre Lortet. Photographie de l'Album de l'*Académie de Lyon* reproduite dans Westphal, *Lettres inédites d'Edgar Quinet* [1907].
Mme P. Lortet. Cabinet des estampes de la Biblioth. Nation. (Cf. Audin).
Leberecht Lortet. *Lyon-Salon*, 1901, fasc. 315.
Louis Lortet. Journaux de Lyon, fin décembre 1909 ; Notices Jarricot 1910, Gaillard 1912, etc. (Voy. plus haut.)
Roffavier. Portrait chez M. Dumenge, à Saint-Genis-Laval.

Bustes.

Clémence Lortet. Médaillon en plâtre à la Faculté de médecine de Lyon.
Pierre Lortet. Buste par Pagny, au Palais des Arts (1881).

Les portraits de Clémence, Pierre et Louis Lortet, ainsi que celui de Roffavier, ont été reproduits d'après les clichés pris par MM. Perrigot et L. Guillin, préparateurs de physique aux Facultés des Sciences de Lyon et de Besançon.

TABLES ALPHABÉTIQUES

1° Table des matières moins les noms propres et les noms de plantes.

2° Table des noms propres.

3° Table des noms de plantes.

TABLE ANALYTIQUE

EXCURSION BOTANIQUE

AVIGNON, LES BAUX, ARLES ET LES SAINTES-MARIES DE LA MER

PAR

M. ABRIAL

Tous les ans, en été, MM. Beney, Viviand-Morel et quelques botanistes et horticulteurs ont coutume d'entreprendre une grande excursion botanique dans les Alpes.

C'est donc avec empressement et plaisir — comme d'ailleurs en 1911 — que je me rendis à leur aimable invitation et me joignis à leur groupe, qui compta ainsi MM. Beney père, Beney Benoît, Viviand-Morel et moi.

L'été particulièrement frais et humide de 1912 avait incité nos amis à modifier leur itinéraire habituel et à abandonner l'excursion classique des grandes Alpes.

Les nouvelles reçues de ces régions étaient, en effet, décourageantes, la pluie et le froid sévissaient de manière constante. Ils pensèrent donc avec juste raison que le temps nous serait plus favorable dans les montagnes méridionales moins élevées et plus chaudes, et jetèrent leur dévolu sur les Alpines.

Les Alpines ou Alpilles sont constituées par une chaîne de petites montagnes calcaires, qui s'étend entre le Rhône et la Durance, au nord de la Crau. Elles furent le témoin de l'activité orogénique qui se manifesta dans cette région au début des temps tertiaires, et, plus anciennes que les Alpes, représentent le prolongement provençal de la chaîne pyrénéenne.

Toutes dorées et roussies par le soleil, parfumées de lavande, de marjolaine et de farigoule (thym), caressées par le grand et impétueux mistral, ce ne sont pas de terribles montagnes, mais des « montagnettes » plutôt (comme on dirait là-bas),

puisqu'elles n'ont guère que 2 à 300 mètres d'altitude et que leurs plus hauts sommets ne dépassent pas 492 mètres. Cette chaîne curieuse et fantastique, escarpée, dénudée, démantelée, hérissée de blocs bizarement découpés en dents, en pointes, en tours, plus ou moins ravinés par les torrents et désagrégés par les pluies, est assez peu connue des botanistes. Ceux qui ont fait des excursions dans cette montagne sont peu nombreux, et ceux-là même n'ont fait que de la traverser du nord au midi.

En consultant les *Annales de la Société Botanique de Lyon*, nous trouvons le compte rendu de deux excursions dans les Alpines. La première excursion a été faite, le 17 mai 1880, par MM. le Dr Perroud, le Dr Saint-Lager et son fils Emile Saint-Lager. Les excursionnistes, partis de Saint-Rémy, traversèrent la montagne du nord au sud en passant par les Baux. La liste des plantes récoltées dans cette excursion est très incomplète ; quelques-unes, très communes, manquent, comme *Daphne Gnidium*, *Lavandula Spica*, cette derniére étant, avec le Thym commun, le fond même de la végétation, tandis que nous y voyons figurer le *Lavandula vera*, que nous n'y avons pas rencontré. Cette espèce, du reste, se trouve dans les montagnes plus élevées et remonte même jusqu'à Lyon (à Couzon, Mont-d'Or lyonnais).

La seconde a été faite, quelques années plus tard, le 16 mai 1891, par MM. Roux et Lardière. Dans le compte rendu de leur excursion, on ne trouve pas de liste de plantes, ils renvoient le lecteur à celle de M. le Dr Perroud.

Dans les Flores de France que nous avons consultées, nous n'avons pas trouvé de renseignements précis sur les localités. Les Alpines font partie de la Provence, les plantes qui y poussent sont indiquées par la mention : Provence. Cependant, dans la *Flore Française* de Grenier et Godron, nous trouvons des localités précises pour certaines plantes. Beaucoup sont indiquées à Arles ou à Avignon, mais aucune ne porte la mention : les Alpines ou les Baux. Dans le *Catalogue des plantes des Bouches-du-Rhône*, par Castagne, sur lequel les stations sont assez bien indiquées, nous trouvons seulement une dizaine d'espèces portant la mention : Alpines, et une seule : les Baux.

Il est dit dans la préface de ce catalogue : « Assurément, tous les points du département que nous avons cités peuvent encore offrir des découvertes à faire ; mais il est des parties où les explorations ont à peu près fait complètement défaut ; il en est d'autres qui n'ont été visitées, pour ainsi dire, qu'à la dérobée ; c'est dans celles-ci qu'il y a surtout espoir de faire de nouvelles trouvailles : toute la Camargue et ses nombreux étangs, les bords du canal de Fos à Arles, les diverses oasis de la Crau, les marais des Baux, la chaîne des Alpines et toute la région Nord de celle-ci, les bords de la Durance et surtout les collines qui les dominent. »

Comme on le voit, cette montagne n'a jamais été explorée dans toute son étendue ni fouillée dans ses replis, pour rechercher les richesses botaniques qui garnissent ses flancs, ses rochers et leurs fissures. Il serait donc intéressant de faire plusieurs excursions en tous sens et à plusieurs époques pour dresser le catalogue botanique de cette chaîne.

Dans notre excursion projetée, nous explorerons et récolterons les mêmes plantes que nos prédécesseurs, sauf cependant des espèces plus tardives, abondantes en été et manquantes au printemps. Par contre, nous ne trouverons pas une seule plante printanière.

M. Beney connaît bien ce joli coin de Provence tant chanté par Mistral. Il s'y rend chaque année. C'est lui qui a bien voulu tracer notre itinéraire. Nul autre n'était plus qualifié que lui pour le faire.

Il s'en est tiré à merveille, et nous ne pourrons que l'en remercier et lui en exprimer toute notre gratitude.

Voici notre programme dans ses grandes lignes :

Visite de la ville et des jardins d'Avignon.

Visite de la ville de Saint-Rémy, de ses monuments, des Baux.

Visite d'Arles et de ses ruines romaines, et, pour terminer, excursions aux Saintes-Maries-de-la-Mer.

Nous partons de Lyon le mardi 20 août, à 8 heures du matin.

Une pluie fine tombe, le temps est gris. Mais, à mesure que nous descendons vers le Midi, le soleil reparaît, caché parfois derrière de gros nuages.

Accalmie de peu de durée, car, à quelques kilomètres d'Avignon, le tonnerre gronde et roule, les éclairs flamboient et l'eau tombe avec tant de violence qu'elle envahit les wagons.

Tout cela se calme à notre arrivée à 11 h. 1/2 pour recommencer en un orage très violent quelques instants à peine après notre arrivée à l'hôtel.

Les rues sont transformées en torrents, et tout cela ne laisse pas que d'être très inquiétant et pourrait bien compromettre notre visite de la ville et des jardins.

Mais, décidément, le soleil est avec nous ; il réapparaît dans le ciel, d'où il chasse définitivement les nuages et qu'il embellira pendant toute notre excursion.

Nous nous dirigeons, de suite après le déjeuner, vers le Château des Papes et le jardin des Doms.

Le rocher des Doms, sur lequel s'élevait la ville primitive, se termine à pic sur le Rhône au nord et sur la ville à l'est. Le plateau du sommet est arrangé en un parc admirable. On y jouit d'un des plus beaux panoramas du Midi de la France : à nos pieds, le Rhône, l'île de la Bartelasse, les ruines du pont fameux « où tout le monde danse », dit pont de Saint-Benezet, qui date de 1177. Au loin, la haute muraille du mont Ventoux barre l'horizon.

En contrebas du rocher, est un parterre à la française auquel on a eu l'heureuse idée de conserver tout son caractère. Les plantes qui le composent sont en nombre réduit, et notre ami, M. Viviand-Morel, veut bien nous les nommer : *Buxus sempervirens*, var. *suffruticosa* en est le squelette. *Stachys lanata*, *Salvia officinalis*, *Sedum spectabile* Boreau, en forment le fond. Sur les rochers de ce jardin, nous admirons un très gros exemplaire de *Rosa Camelia*, accompagné d'un certain nombre d'espèces de plantes sauvages.

Le parc des Doms est riche en arbres et arbustes dont beaucoup ne supportent pas les hivers du Nord.

Nous notons :

Pinus halepensis Mill.
Quercus Ilex L.
Photinia glabra Decne.
Phillyrea intermedia L.
Celtis australis L.
Pinus Pinea L.
Ficus carica L.
Abies Pinsapo Boiss.

Ailantus glandulosa Desf.
Amygdalus communis L.
Punica granatum L.
Magnolia grandiflora L.
Platanus orientalis L.
Tamarix gallica L.
Cedrus Libani Barr.
Taxus baccata L.
Arbutus Unedo L.
Eriobotrya japonica Lindl.
Cratægus Pyracantha Pers.
Buplevrum fruticosum L.
Cercis siliquastrum L.
Eleagnus angustifolius L.
Evonymus japonica Thumb.
Robinia pseudo-acacia L.
Gleditschia triacantha L.
Spartium junceum L.
Laurus nobilis L.
Myrtus communis L.
Sophora japonica L.
Viburnum Tinus L.
Colutea arborescens L.
Vitex Agnus castus L.

On y trouve aussi :

L'*Olea europaea* L., si commun dans le Midi de la France, où il paraît avoir été importé par les Phocéens qui fondèrent Marseille (680 av. J.-C.). Consacré à Minerve, il était sacré chez les Athéniens qui en offraient les rameaux en gage de paix. L'abondance qu'il apporte aux pays qui le cultivent a pu faire dire à un Italien : *Miniera sopra terra*, c'est une mine sur la terre.

Le *Taxus baccata* a l'aspect si triste que nos ancêtres le plaçaient dans les cimetières et que les Romains s'en couronnaient en signe de deuil.

Les feuilles, les graines et les rameaux sont toxiques, et l'empereur Claude, d'après Suétone, faisait du suc de ses baies un antidote du venin de vipère.

Le *Vitex Agnus Castus* L. passait dans l'antiquité pour chasser les idées impures, si bien qu'aux fêtes de Cérès, les femmes grecques couchaient sur des sacs remplis de son feuillage.

Nous nous bornerons à cette énumération, mais bien d'autres espèces seraient encore à signaler dans ce jardin très riche en espèces ligneuses.

Pendant que nos amis parcourent les divers monuments de la ville, le fils Beney et moi visitons le Château des Papes et l'église des Doms, qui font suite au jardin anglais.

D'une superficie de 15.000 mètres carrés, le Palais des Papes est un des plus grandioses spécimens de l'architecture militaire du xve siècle : l'ensemble tient plus de la forteresse que du palais. L'Etat l'a classé comme monument historique. On procède en ce moment à sa restauration. De délicats grattages font

réapparaître sur les murs de nombreuses salles des fresques de toute beauté, attribuées à des artistes italiens du XIVe siècle.

Elles sont enfouies sous d'épaisses couches de plâtre et malheureusement endommagées en grande partie par les troupes qui y furent si longtemps casernées.

Dans la cour, on vient de découvrir une citerne qui devait autrefois servir à l'alimentation du palais pendant les sièges.

Notre visite terminée, nous rejoignons nos compagnons. Une voiture nous conduit à Saint-Rémy, où nous coucherons et d'où nous repartirons demain pour les Baux.

Entre Avignon et Saint-Rémy, le paysage ne présente pas beaucoup d'intérêt pour un botaniste. La plaine est fertile, riche en cultures variées destinées à la récolte des graines.

Elle doit sa fertilité à la nature de son sol, formé en grande partie par des terres d'alluvions, et à la facilité qu'on a de l'irriguer.

La route est bordée, tout au long et de chaque côté, d'épaisses haies de Canne de Provence *(Arundo Donax* L.), dont Virgile disait : « Pastor in œquali modulator arrundine carmen », et qui servent plus prosaïquement à faire des quenouilles, des lignes, des nattes, des fonds de chaises et des paniers d'emballage. Les jeunes rhizomes ont pourtant une saveur douce et sucrée et ses jeunes pousses sont mangées comme des asperges.

Ces haies dissimulent à nos regards les riches cultures de légumes et de fleurs variées de la plaine.

Cependant, à travers quelques éclaircies, nous apercevons des cultures de *Papaver somniferum* L., var. *album*, dont les grosses capsules sont utilisées en matière médicale, et le Chardon à foulon *(Dipsacus fullonum* Mill.) employé pour foulonner le drap. Les fortes paillettes terminées en petits crochets qui accompagnent les fleurs sont aptes à saisir la laine, à la peigner, à la carder, et les capitules mûrs sont partagés en deux et placés en rangées parallèles sur les cylindres entre lesquels on fait passer les étoffes de laine. C'est à la famille de Mistral que l'on doit l'introduction et la culture en pays provençal de cette plante originaire d'Espagne.

On cultive aussi en abondance la Marjolaine *(Origanum Majorana* L.), employée comme condimentaire ; on en prépare

aussi une eau distillée et une teinture, elle entre dans la poudre sternutatoire, l'eau générale, l'eau impériale, le baume tranquille, etc.

Le lendemain matin, avant de nous diriger vers les Baux, M. Beney et moi visitons la maison et la fontaine de Nostradamus, le célèbre astrologue du XVI[e] siècle, originaire de Saint-Rémy, et aussi « les Antiques », situés à 2 kilomètres de la ville.

On appelle ainsi deux monuments : un arc de triomphe et un mausolée, distants l'un de l'autre d'une douzaine de mètres, seuls vestiges de Glanum Livii, la ville romaine que la horde visigothe détruisit en 480.

Notre visite terminée, le déjeuner est pris en hâte et nous partons en voiture pour les Baux.

La route, à la sortie de la ville, est en tous points semblable à celle de la veille et se déroule toujours entre deux haies de Canne de Provence. Mais, après quelques centaines de mètres, les haies s'essaiment pour faire place à des touffes de Grenadiers et de superbes *Cupressus sempervirens* L., var. *fastigiata*. Les champs de culture (pour graines) deviennent plus rares et sont remplacés de plus en plus par des terrains incultes et des plantes sauvages.

Nous ne tardons pas à nous engager dans le vallon qui conduit aux Baux. Nous sommes en plein massif des Alpines. La route sinueuse s'élève peu à peu et la voiture, ralentissant sa marche, nous permet de descendre et de récolter sur les côtés de la route quelques plantes intéressantes :

Kentrophyllum lanatum D. C.
Pinus halepensis Mill.
Cistus albidus L.
Rosmarinus officinalis L.
Quercus coccifera L.
Thymus vulgaris L.
Lavandula Spica L.
Euphorbia Characias L.
Daphne Gnidium L.
Spartium junceum L.
Alyssum maritimun Lam.
Psoralea bituminosa L.
Pistacia Terebinthus L.
Centaurea solstitialis L.
Echinops Ritro L.
Marrubium vulgare L.
Sisymbrum Irio L.
Cupressus sempervirens L.
Dorycnium suffruticosum Vill.
Calamintha nepetoides Jord.

Le *Pinus halepensis* Mill., ou Pin de Jérusalem, et le *Daphne Gnidium* L. sont très abondants dans cette petite vallée. C'est

du *Pinus halepensis*, dont les cônes sont pendants et sessiles, que l'on retirerait, d'après de Candolle, le plus de térébenthine. On ne le trouve que dans la zone méditerranéenne et il gèle à Paris. Cependant, j'en ai rencontré une plantation de très bonne venue à Saint-Péray, au pied du château de Crussol.

Quant au *Daphne Gnidium* L., dont les Provençaux emploient les feuilles comme purgatif (Garidel), il fut séparé du genre *Daphne* par Jules Fourreau, collaborateur de Jordan, qui en fit un genre nouveau en l'honneur de Mistral, sous le nom de *Mistralia Gnidium* Fourreau.

Nous faisons aussi quelques sommaires constatations géologiques sur cette chaîne des Alpilles : la masse fondamentale qui la constitue est un calcaire dur appartenant au Néocomien. A cette masse est superposée une couche puissante de calcaire plus souvent connu sous le nom de molasse coquillère et utilisé comme pierre à bâtir. Aussi apercevons-nous de tous côtés des carrières en pleine exploitation. Cette dernière couche a subi des bouleversements, des désagrégations lentes et irrégulières qui, tantôt sur les crêtes, tantôt au fond des plus étroites vallées, ont donné aux massifs comme aux blocs détachés les formes bizarres et contournées dont nous parlions plus haut.

Il est environ 10 heures quand nous arrivons au point culminant de la route. Nous ne sommes plus qu'à quelques centaines de mètres de cette extraordinaire et ancienne ville des Baux, qui compait autrefois 4.000 habitants, et qui, actuellement, en possède à peine 300.

Le château des Baux fut fondé sur les ruines d'un oppidum gaulois. « Montagne et forteresse, rocher, tours et château sont à peu près d'une seule pièce. Les princes des Baux ont pris cette montagne, l'ont creusée, fouillée, découpée ; ils en ont fait une immense et extraordinaire citadelle, moitié caverne, moitié palais, certainement la création architecturale la plus fantastique du monde en son temps, et actuellement la plus invraisemblable des grandes ruines du moyen âge.

« Au bas des pentes, un champ de pierres tombées de la grande démolition ; plus haut, des lignes de murs écroulés, des portes, des salles, dont il ne reste que l'aire aux dalles bouleversées, des trous profonds qui furent des salles basses, un

vestibule encore en partie couvert de ses voûtes ogivales, des morceaux de tours, des traces de voûtes, d'autres salles encore plus haut, des portes restées à toutes les hauteurs dans la falaise, des escaliers boisés et, dans la masse, de grandes ouvertures irrégulières laissant voir le ciel à travers le rocher. Enfin, au sommet de cette carcasse géante, des blocs moitié roc, moitié tour, et une espèce de grand donjon, ébréché au sommet, taillé aussi dans le roc. »

Détruit par Euric, il devint un refuge pendant l'occupation de la Provence par les Sarrazins. Démantelé en 1335 par Robert de Duras, puis par Louis XI, il fut rasé définitivement par Louis XIII en 1632. De toute cette citadelle, il ne reste rien que des murs démantelés et quelques cavernes de troglodytes. La ville elle-même n'est plus, comme l'a dit Daudet, « qu'un amas poudreux de ruines, de rochers sauvages, de vieux palais écussonnés s'effritant, branlant au vent comme un nid d'aigles sur la hauteur d'où l'on découvre, après des plaines et des plaines, une ligne d'un bleu étincelant qui est la mer » et qu'un ensemble « de petites ruelles découpées, de murs croulants, de restes d'escaliers et de chapiteaux découronnés ».

Nous entrons dans la ville par la porte Mage et la place Fortin. Après avoir commandé le déjeuner à l'hôtel de la Reine Jeanne, nous visitons la ville et ses ruines.

Les rues sont tortueuses, étroites, montent, descendent. La plupart des maisons sont en ruines ; quelques-unes, cependant, çà et là, sont encore habitées. Nous passons, dans la grande rue, devant les hôtels des principaux princes des Baux. En tournant à droite, au bout de la grande rue, nous arrivons bientôt devant la vieille église Saint-Vincent.

Cette église, construite à l'époque carolingienne, est le monument le plus ancien et le mieux conservé des Baux. Ce fut pendant des siècles une vaste nécropole, et c'est dans un de ses tombeaux que l'on découvrit la fameuse « chevelure d'or », si longue et si belle que Mistral l'a recueillie pieusement au Museon Arlaten, reste poétique de la jeune et merveilleuse princesse, reine de beauté et de grâce, qui mourut à la fleur de son âge.

Revenant sur nos pas, nous suivons la rue Trencat (ancienne

voie romaine), taillée dans un roc presque entièrement formé de coquillages.

Dans la maison de Jean Laugier, nous récoltons : *Urtica pilulifera* L., *Chenopodium urbicum* L., *Artemisia vulgaris* L., *Alyssum maritimum* Lam., *Artemisia campestris* L., *Hyoscyamus albus* L., var. *aureus*, etc.

En continuant de suivre la voie romaine, nous arrivons sur un plateau qui domine la Provence. A droite, un très grand dallage en pente conduit les eaux de pluie destinées à l'alimentation des habitants ; à gauche, se trouvent les murs en démolition de l'ancien hôpital, actuellement transformé en arène.

Tout à côté de l'arène, se trouvent les habitations dites des Troglodytes, assez bien conservées.

Le bord du plateau est à pic, la vue s'étend jusqu'aux marais d'Aigues-Mortes, aux Saintes-Maries-de-la-Mer, à l'étang de Vaccarès et par dessus la Grande Camargue, jusqu'aux embouchures du Rhône et au golfe de la Crau. A l'est, on aperçoit l'étang de Berre, et, noyée dans les brumes, la chaîne de l'Estaque, le Piton du Roi et les monts de la Sainte-Baume.

Nous terminons notre visite par le vieux château, dont les murs démantelés et les tours en ruines se dessinent sur le ciel d'une façon pittoresque et saisissante.

Dans ces ruines vraiment extraordinaires, nous récoltons un bon nombre de plantes intéressantes ; quelques-unes sont presque méconnaissables, tant elles sont petites. Ce sont : *Echinops Ritro* L., 10 centimètres de hauteur, *Lavandula Spica* L. ; les tiges, les feuilles et les tiges florales sont très courtes ; *Alyssum maritima* Mill., de toute petite taille, etc.

Sisymbrum Irio L.
Cineraria maritima L.
Alyssum maritimum Mill.
Cephalaria leucantha.
Cellis australis L.
Hyoscyanus albus L., var. *aureus.*
Calaminlha nepetoides Jord.
Teucrium Polium L.
Erodium romanum Willd.
Verbascum sinuatum L.
Hedypnois polymorpha D. C.
Centaurea solstitialis L.
Vaillantia muralis L.
Chenopodium urbicum L.
Artemisia campestris L.
Alsine verna G.
Urtica pilulifera L.
Ceterach officinarum. Willd.
Plantago Coronopus L.
— *Lagopus.*
Sideritis hirsuta L.
— *romana* L.
Euphorbia segetalis L.
Euphorbia Characias, L.

Carlina corymbosa L.
Scolymus hispanicus L.
Pistacia Terebinthus L.
Cupularia viscosa Gr.
Coronilla scorpioides K.
Lepidium Draba L.
Adonis autumnalis L.
Ulex parviflorus Pourr.
Lonicera etrusca Sant.

Quoique les Baux soient assez éloignés de la mer, ils contiennent un grand nombre de plantes maritimes, telles que : *Cineraria maritima* L., poussant dans les fissures des anciennes habitations, ils semblent être une des plus septentrionales stations de cette plante. Cependant, dans la *Flore* de Cariot, nous la trouvons mentionnée plus au nord, dans le Sud du département de la Drôme ; il en est de même pour le *Cupularia viscosa* Gr., que l'on rencontre entre les Baux et Arles, et qui abonde dans l'île de la Camargue.

Le *Pistacia Terebinthus* L., dont les amandes étaient mangées, au dire de Billon, en guise de pain, il y a plus de deux mille ans, en Syrie, Cilicie et en Perse. Piqué par un puceron (l'*Aphis pistaciæ)* il peut donner des galles qui s'allongent sous les feuilles comme des cônes et servent à la teinture des soies fines. C'est lui qui fourni la térébenthine de Chio, mais non dans le Midi de la France, où il n'en produit pas.

Nous y trouvons aussi le *Cupressus sempervirens* L., qui peut présenter deux variétés : *pyramidalis* et *horizontalis,* que certains auteurs ont élevées au rang d'espèces.

Le *Cupressus sempervirens* L., var. *pyramidalis* est généralement le cyprès des tombeaux, que ses rameaux, étroitement serrés au tronc, font ressembler à de longues colonnes noires d'un aspect sombre et majestueux.

Le *Cupressus sempervirens* L., var. *horizontalis* atteint une moins grande hauteur et a ses rameaux latéraux étalés.

L'incorruptibilité du bois de cyprès l'avait fait choisir pour ensevelir les momies d'Egypte et les héros d'Athènes, et l'on vit à Rome des portes construites avec cette essence durer plus de onze cents ans.

Après le déjeuner fort bien servi à l'hôtel de la Reine Jeanne et ayant encore quelques heures à dépenser avant notre départ pour Arles, nous herborisons aux alentours des Baux, en nous dirigeant vers le Val d'Enfer ; nous rencontrons sur le chemin

beaucoup de Chênes Kermès *(Quercus coccifera* L.). La plupart portent des fruits dont la cupule est presque dépourvue d'aiguillons. Nous trouvons cependant plusieurs buissons dont les glands plus courts sont accompagnés d'une cupule toute hérissée d'aiguillons.

Dans le Val d'Enfer, nous récoltons :

Quercus coccifera L.
Dorycnium suffruticosum Vill.
Juniperus phœnicea L.
Helichrysum Stœchas D. C.
Aronia rotundifolia Pers.
Ruta angustifolia Pers.
Coris monspeliensis L.
Hedypnois polymorpha D. C.
Ononis Columnæ All.
Coronilla juceum L.
Psoralea bituminosa L.
Olea europæa L.
Fœniculum vulgare Al.
Smilax mauritanica Df.
Brachypodium ramosum R. et S.
Celtis australis L.
Genista scorpius D. C.
— *candicans* L.
Nigella damascena L.
Osyris alba L.
Plumbago europæa L.
Clematis Flammula L.
Daphne Gnidium L.
Rubia peregrina L.
Laurus nobilis L.
Asparagus acutifolius L.
Spartium junceum L.
Rubia perigrina L.
Ulex parviflorus Pourr.
Pallenis spinosa Cs.
Linum campanulatum L.
Teucrium flavum L.
Buxus sempervirens L.
Pistacia Terebinthus L.
Cephalaria leucantha.
Pinus halepensis Mill.

Le *Laurus nobilis* L. perpétue la gracieuse légende de Daphné, « l'éternelle fugitive » poursuivie par Apollon et changée en laurier. La plante fut dès lors consacrée au dieu solaire et, sur les chemins de Grèce, on voyait les pèlerins retour de Delphes s'en couronner lorsque l'oracle rendu par la pythie avait été favorable. Ce modeste arbuste eut dès lors une destinée triomphale et servit à couronner les poètes et les héros ; on le vit sur le front des Césars et Pline le nomma « portier et gardien de leurs palais ». De nos jours, il est bien déchu de son antique gloire, les couronnes qu'on en tresse sont plutôt virtuelles et on le relègue à la cuisine, où il sert surtout à aromatiser les sauces et parfumer les mets.

Pendant notre herborisation, M. Beney assiste à la pesée des feuilles sèches d'olivier et apprend des ouvriers occupés à cette besogne que ces feuilles, vendues à raison de 4 francs les 100 kilogrammes, sont employées dans presque tout le Midi, mélangées à du tourteau, pour la nourriture des bêtes à cornes. Elles

passent pour augmenter d'une façon notable la sécrétion lactée chez les femelles.

Nous quittons les Baux à 4 heures du soir pour regagner Arles, emportant le regret de n'avoir pu visiter la fameuse grotte des Fées, long couloir de 206 mètres creusé tout entier dans la molasse marine helvétienne.

Pendant le trajet des Baux à Arles, nous récoltons quelques plantes lorsque la voiture ralentit.

Asphodelus fistulosus L.
Camphorosma monspeliaca L.
Pinus Pinea L.
Osyris alba L. (en fruits).
Echinops Ritro L.
Pinus halepensis Mill.
Tamarix gallica L.
Satureia montana L. (1).

Nous traversons la ville de Fontvieille, qui tire son nom d'une source d'eau chaude située à l'est du village, près d'importantes carrières d'où l'on extrait la « pierre d'Arles ».

Non loin de Fontvieille, on voit encore sur le coteau le fameux moulin à vent de Daudet : vous vous rappelez la préface des *Lettres de mon Moulin* : « Un moulin à vent et à farine, sis dans la vallée du Rhône, au plein cœur de Provence, sur une côte boisée de pins et de chênes-verts, moulin abandonné depuis plus de vingt années et hors d'état de moudre, comme il appert des vignes sauvages, mousses, romarins et autres verdures parasites qui lui grimpent jusqu'au bout des ailes. »

Nous passons aussi sans nous y arrêter, car le temps nous presse, devant l'abbaye de Montmajour. Sous les arbrisseaux qui l'entourent, nous apercevons l'*Anagyris fœtida* L.

Arrivés à Arles, nous descendons place du Forum, à l'hôtel du même nom. En face de nous s'érige le monument de

(1) En collaboration avec Jordan, Fourreau a démembré le *Satureia montana* en plusieurs formes, qu'il a élevé au rang d'espèces.

Ce sont, pour le Midi :
Satureia brevis Jordan et Fourreau, Rochers à Dignes (Basses-Alpes) ;
Satureia petraea Jordan et Fourreau, Saint-Rémy (Bouches-du-Rhône) ;
Satureia provincialis Jordan et Fourreau, Collobrières (Var) ;
Satureia flexuosa Jordan et Fourreau, Laragne (Basses-Alpes) ;
Satureia rigidula Jordan et Fourreau, Aix (Bouches-du-Rhône).

Ces espèces ont été décrites dans le *Breviarum Plantarum Novarum* de Jordan et Fourreau, fasc. 1, p. 44, 45 et 46, 1866, et figurées dans les *Icones* de Jordan, t I[er], 1867.

Mistral, le grand félibre « immortalisé avant sa mort » comme l'écrivait M. Viviand-Morel.

Le lendemain, nous prenons, à la gare de Trainquetaille, sur la rive gauche du Rhône, le premier train en partance pour les Saintes-Maries-de-la-Mer.

Nous traversons ainsi la Camargue du nord au sud. A 7 kilomètres d'Arles, près de la station de Bouchaud, réside M. le comte de Bouchaud, ex-président de la Société Française des Rosiéristes, grand amateur d'horticulture. Du wagon, il ne nous est pas permis d'admirer les collections variées de plantes vivaces, d'arbres et d'arbustes entourant son habitation. Nous ne voyons que les plus grands arbres, en particulier de magnifiques Pins Parasols ou Pins Pignons *(Pinus Pinea* L.).

La plaine se fait ensuite déserte ; la végétation arborescente cède le pas à la flore sauvage et rabougrie des marécages et des champs incultes. Le train file au milieu des marais et des étangs couverts de *Phragmites communis* et de *Juncus maritimus.*

Ce sont ces tiges de Phragmites qui serviront, transformées en toitures et en paillassons, pour ombrager les châssis et les serres.

Les champs incultes sont recouverts par le *Statice Limonium* L., var. *serotinum* et le *Statice bellidifolium* Gouan, qui leur font, par la multiplicité de leurs frêles et vaporeuses inflorescences de petites fleurs, un tapis délicatement bleu.

On aperçoit aussi le *Cupularia viscosa* Gr., le *Suaeda fruticosa* Forsh., l'*Arundo Donax* L., l'*Artemisia gallica* W. et quelques arbres : *Pinus halepensis* Mill., *Eleagnus angustifolius* L., *Tamarix gallica* L. et le *Populus alba* L. dont Hercule se couronna pour descendre aux enfers, si bien que le dessous des feuilles touchant son front resta blanc, tandis que le dessus fut noirci par les vapeurs du « Noir Erèbe », et qui inspira les jolis vers d'Horace :

Qua pinus nigens Albaque populus
Umbram hospitalem consociale amant
Ramis et obliqua laborat
Lympha fugax trepidare vivo.

De temps en temps, de belles propriétés couvertes d'arbres, des prairies d'un vert émeraude, des vignes chargées de lourdes et abondantes grappes rompent la monotonie du paysage.

La Camargue deviendrait, à notre avis, très fertile, si on y amenait de l'eau douce pour lessiver la terre toute imprégnée de sel (chlorure de sodium et de magnésium). Le niveau général de la Camargue n'étant que de 2 à 3 mètres au-dessus du niveau de la mer, cette imprégnation est due à la submersion du sol à certaines époques de l'année. Or, partout où l'on voit de belles propriétés, on constate un ou plusieurs canaux servant à l'irrigation par l'eau douce.

Ces chlorures ne semblent pas nuire absolument à la végétation, car certaines espèces y poussent vigoureusement.

Beaucoup même ne se développeraient pas sans cette présence de sel. Certaines, préfèrant les terrains salés, peuvent néanmoins se développer dans d'autres milieux.

Nous avons récolté à Avignon, aux Baux et à Arles des espèces que nous rencontrerons aux Saintes-Maries-de-la-Mer dans les terrains fortement salés.

Les unes peuvent être exclusives de ces terrains ; d'autres, au contraire, en font leur habitat préféré.

Beaucoup, indifférentes, végètent aussi bien en terrains salés qu'en terrains non salés. Exemples : *Laurus nobilis*, *Viburnum Tinus*, *Laurier rose*, *Phœnix dactylifera*, *Phœnix canariensis*, *Pelargonium zonale*, *Cynara Scolymus*, *Mirabilis Jalapa*, *Allium Porrum*, qui s'accommodent aussi bien d'un arrosage d'eau douce que d'eau saumâtre.

Le *Buplevrum fruticosum* L., rencontré dans le massif des Alpines, se trouve dans toute la Provence, ainsi que le *Tamarix gallica* L. Ils peuvent prospérer dans un sol contenant 5 pour 1.000 de chlorure, et arrosés d'eaux saumâtres dosant 5 pour 1.000 de sel de cuisine.

Le *Lyon Horticole* du 15 octobre 1912 a publié un article de M. J. Brichet très intéressant sur la résistance que peuvent présenter certaines plantes à l'action du sel.

Les chlorures ont une action nocive sur la plupart des végétaux dont ils modifient les tissus et en détruisent toute la vitalité. Ils

agissent d'une façon indirecte sur les plantes en entravant les fonctions de nutrition. Des expériences ont, en effet, démontré que le ferment nitrique, organe de la transformation de l'azote organique en azote assimilable avait son activité diminuée par la présence des chlorures et qu'il s'éteignait progressivement au fur et à mesure que la proportion de sel augmentait. Le ferment nitrique ne peut plus vivre dans un milieu renfermant 5 pour 1.000 de ces chlorures...

Toutes les plantes ne sont pas également sensibles à l'action des chlorures. Il en est qu'une légère quantité de sel dans le sol leur est profitable : Artichaut, Asperge, Grenadier, Figuier.

D'autres ne peuvent vivre normalement si le sel n'entre pas dans une certaine proportion dans les éléments constitutifs, ce sont : *Salsola*, *Salicornia*, *Atriplex*, *Eryngium maritimum*, *Cakile maritima*, etc.

D'autres, sans avoir besoin de sel pour la constitution de leurs tissus, ont besoin pour vivre des bords de la mer et embouchures des fleuves encombrés de vase salée.

Ex. : Quelques plantes intertropicales telles que : *Nipa fructicans*, *Lodoicea Seychellarum*, dont les graines de ce dernier tombent à la mer souvent germées, sont transportées pendant longtemps, jusqu'à ce qu'une vague les ramène sur la rive propice où elles s'accrochent et s'y développent.

D'autres plantes « Marines », telles que les Algues, ne peuvent vivre que dans les eaux salées de la mer ne contenant que 2 1/2 à 3 1/2 pour 1.000 de sel.

Les Algues périssent au-dessus de 3 1/2 pour 1.000. C'èst ce qui se produit dans les lacs de Tunis par suite de l'évaporation très intense pendant l'été.

D'autres ne demandant pas de sel pour prospérer, sont susceptibles de vivre dans les sols fortement salés ou de supporter les arrosages aux eaux saumâtres. Ex. : Laurier-rose, Phœnix, etc.

Celles qui ne peuvent pas supporter la moindre quantité de sel sont : Haricot, Violette, Fraisier, Néflier du Japon.

La dose mortelle de sel pour les plantes est donc très variable. Elle varie avec la condition physique et chimique du sol et les conditions climatériques locales.

Plantes pouvant supporter les eaux d'arrosage contenant 1 à 1 1/2 pour 1.000 de sels : Anthemis, Pelargonium, Amarante, Soleil, Zinnia, Ail, Artichaut, Choux, Céleri, Epinard, Piment, Pomme de terre, Prunier, Amandier, Poirier, Vigne, Olivier, Luzerne, Coton,

Tabac, Maïs, Laurier-sauce, Laurier-tin, Ligustrum ovalifolium.

Plantes résistant dans des sols contrenant 4 à 5 pour 1.000 de chlorures : *Acacia cyanophylla, Ailantus glandulosa, Ceratonia siliqua, Cupressus funebris, Ficus carica, Pistacia Terebinthus, Punica granatum.*

Plantes pouvant résister en terrains salés littoraliens renfermant 5 pour 1.000 de chlorures et pouvant être arrosées par des eaux saumâtres contenant 5 pour 1.000 de sels. Ex. : *Agave americana, Atriplex halimus, Buplevrum fruticosum, Phœnix canariensis* et *Phœnix dactylifera*, etc.

Dans cette liste de plantes pouvant résister dans des sols contenant de 1 à 1 1/2 pour 1.000, à 4 pour 1.000, à 5 pour 1.000 de sel, nous trouvons beaucoup d'espèces se développant normalement dans les sols non salés. Ex. : Anthemis, Pelargonium, Pomme de terre, Ligustrum ovalifolium, Luzerne, Vigne, Pistacia Terebinthus, Cupressus funebris, Ficus carica, Phœnix canariensis, Buplevrum frut., etc.

Cela nous explique pourquoi les Acacias de la Nouvelle-Hollande, dont les fleurs sont connues sous le nom de Mimosa, se développent de préférence sur les bords de la mer.

On trouve quelquefois aux environs des villes quelques espèces de terrains salés, ces espèces se développent toujours dans les champs où l'on a déposé des ordures ménagères contenant du sel de cuisine. A la gare d'eau de Perrache, on rencontrait autrefois trois plantes des terrains salés : *Salsola Kali, Chenopodium Botrys, Glaucum flavum.*

Depuis quelques années, le dépôt des ordures ménagères ne se faisant plus, le sel de cuisine a été lavé par l'eau de pluie, le *Salsola Kali* ne trouvant plus suffisamment de chlorure, s'est raréfié peu à peu, puis a disparu complètement.

Cette digression nous a entraîné loin de notre voyage. Et, cependant, après une heure et demie de trajet, nous sommes arrivés aux Saintes-Maries-de-la-Mer. Voici, à notre droite, une station de télégraphie sans fil, et, devant nous, à 150 mètres, la mer immense, la « Grande Bleue ».

Nous nous dirigeons aussitôt vers la plage où nous allons sans doute trouver un grand nombre d'espèces des terrains salés. Mais nos recherches sont vaines et nous sommes véritablement déçus par le petit nombre d'espèces que l'on y rencontre.

Voici celles que nous y avons trouvées :

Statice Limonium, var. *serotinum*, *Statice bellidifolium* et *Suaeda fruticosa* forment le fond de la végétation. On les rencontre en abondance dans toute la Camargue. Les Statices sont en pleine floraison, aussi les baigneurs en cueillent d'énormes et nuageux bouquets.

Nous notons en outre :

Cakile maritima.
Psamma arenaria.
Elymus arenarius.
Artemisia gallica.
Echinophora spinosa.
Euphorbia Peplus.
— *segetalis.*
— *chamæsyce.*
Salicornia fruticosa.
Suæda fruticosa.
Obione portulacoides.
Atriplex halimus.
— *hastata.*
Salsola Kali.
Inula crithmoides.
Juncus maritimus.
Eryngium maritimum.
Alyssum maritimum.
Chenopodium Botrys.
Malva rotundifolia.
— *sylvestris.*
Rubia tinctoria.
Tribulus terrestris.
Cupularia viscosa.
Conysa ambigua.
Brachypodium ramosum.

Après le déjeuner, nous nous dirigeons à l'ouest de la ville, vers l'étang des Laumes, espérant y faire une meilleure récolte. Nous ne sommes pas plus heureux que le matin et nous y rencontrons, à peu de chose près, les mêmes plantes.

Avant de retourner à Arles, nous utilisons nos dernières minutes à visiter la ville.

C'est sur cette pointe de terre que, suivant l'archaïque légende, débarquèrent, fuyant la persécution et venant de Judée, Marie Jacobée, propre sœur de la Vierge, Marie Salomé, la mère des apôtres, et Marie la Magdalcenne : les « Tremaïé », ainsi que leur servante noire Sara, Marthe, Lazare, Jacques le Majeur, Jean et saint Maximin.

L'église, qui date du xe siècle, est crénelée et fortifiée comme un fort : elle a des échauguettes, un chemin de ronde, des machicoulis. — Sentinelle avancée sur la mer, construite sur l'emplacement d'un temple élevé par Auguste et détruit par les Sarrasins, elle devait défendre ses richesses contre les pirates barbaresques qui écumaient la Méditerranée.

Aussi, la ville, abritée de la mer par les dunes où croissent les Tamarix et les Salicornes, voit-elle chaque année deux pèle-

rinages l'envahir. L'un surtout est important : celui du 24 mai. Obéissant au mot d'ordre donné et aux traditions séculaires, les Bohémiens « aux yeux de velours et à la peau de cuivre » viennent par toutes les routes d'Europe convergeant vers ce village lointain, élire leur reine annuelle autour du tombeau de « Sara la Noire », leur sainte patronne, qui est inhumée dans la crypte.

Au centre de l'église est un puits qui, creusé autrefois pour l'approvisionnement des défenseurs en cas de siège, est doué maintenant de la miraculeuse propriété de guérir la rage.

A 5 heures du soir, nous revenons à Arles. La matinée du lendemain est consacrée tout entière à la visite des monuments et des musées.

Le Musée lapidaire contient de véritables merveilles : de nombreux tombeaux ramenés des Aliscamps, portant en bas-reliefs des sujets et des scènes de la Bible et des Evangiles : le tombeau d'Hydria ; des tombeaux païens ; de nombreuses urnes funéraires, et enfin un beau moulage de la Vénus d'Arles, dont l'original est au Louvre, les bourgeois d'Arles l'ayant offert à Louis XIV. Comme notre ami Viviand-Morel le regrettait à voix haute, la gardienne répondit : « C'est vrai, Monsieur, mais nous, au moins, nous avons la véritable et la bonne, puisque, là-bas, les gens de la Cour l'ont fait retoucher par un maladroit qui l'a tout abîmée. »

Sur la place, devant le Musée, est un obélisque antique de 15 mètres de haut, taillé en plein granit de l'Esterel et découvert en 1389 sur l'emplacement du Spina du Cirque.

Sur cette même place est l'hôtel de ville, dont la bibliothèque possède de précieux manuscrits et d'inestimables bibles des XIIe, XIIIe et XVe siècles, et aussi Sainte-Trophime, jadis primatiale d'Arles, la plus belle cathédrale romane de Provence. Attenant à l'église est le cloître, dont les pilastres cannelés, les colonnettes gémellées supportent de riches chapiteaux où les ciseaux des sculpteurs ont retracé les scènes de l'Ancien Testament et des légendes chrétiennes.

Un peu plus loin, dans la rue de la République, nous visitons le « Museon Arlaten », Palais du Félibrige, que Mistral créa et installa dans l'ancien hôtel de Castellanne-Laval, et qui est le véritable musée ethnographique de la Provence.

Puis, par les Aliscamps, nous nous rendons aux ruines de Saint-Honorat. A l'heure actuelle, les Aliscamps morcelés sont réduits à une seule allée servant de promenade : l'allée des tombeaux, que bordent encore quelques sarcophages vides et sans ornements, les plus beaux ayant été dispersés à partir du XVI[e] siècle un peu partout : à Rome, à Lyon, à Marseille. Plusieurs navires que Charles IX en avait fait remplir sombrèrent même sous leur poids aux environs de Pont-Saint-Esprit.

Et pourtant, quelles n'avaient pas été la richesse et la gloire et le faste de cet ancien cimetière romain, que saint Trophime avait consacré aux sépultures chrétiennes !

L'inhumation de la dépouille du saint en fit une terre miraculeuse et presque sacrée. Aussi, dès le IV[e] siècle, princes, seigneurs et évêques s'y faisaient-ils inhumer et les villes riveraines du Rhône livraient-elles au fleuve les cercueils des riches et pieux défunts, portant avec le corps le prix des frais funéraires, qui abordaient miraculeusement aux Aliscamps, selon la légende. Les églises et les chapelles y florissaient jusqu'à ce que la translation des cendres de saint Trophime, en 1152, dans la cathédrale Saint-Etienne, en diminuât le prestige et la célébrité.

Dans une propriété voisine des Aliscamps, nous remarquons un Platane dont le tronc, à hauteur d'homme, mesure 5 m. 50 de circonférence. C'est une fort belle dimension, qui ne rappelle cependant que de loin celle du fameux Platane de Lycie dont parle Pline, dont la cavité creusée dans le tronc mesurait 27 mètres de circonférence, et où le gouverneur de la province festoya avec dix-huit de ses amis. C'était l'époque alors où le Platane, importé d'Orient, était dédié aux génies tutélaires que l'on couronnait de ses feuilles et de ses fruits. Et, pour mieux le faire prospérer, on répandait à son pied du vin en libations rituelles.

Nous visitons ensuite le musée Reatu, contenant beaucoup de tableaux de peintres arlésiens ; les vestiges du Palais de Constantin ; les arênes, mieux conservées que celles de Nîmes, et où 26.000 spectateurs peuvent encore trouver place pour les courses de taureaux.

Par contre, le théâtre antique est en moins bon état de conser-

vation que les arènes, et, du portique de la scène, il n'est resté debout que deux colonnes corinthiennes portant encore leur entablement.

Pendant notre promenade, nous rencontrons, au voisinage du théâtre antique, un petit square très agréable où les Arlésiens viennent de grand matin se promener, prendre le frais et se reposer à l'ombre des grands arbres.

Nous y notons un exemplaire de forte taille de *Magnolia grandiflora,* qui atteint les proportions d'un véritable arbre ; le Bibacier du Japon *(Eriobotrya japonica)* portant quelques fruits ; *Viburnum odoratissima* Ker ou *Viburnum Awafushi* Miq., *Asimina triloba, Pittosporum Tobira, Lagoerstremia indica, Pinus austriaca nigra, Sequoia gigantea,* ainsi qu'un Cèdre du Liban dont la grandeur, la beauté, le port majestueux et aussi l'odeur suave et l'incorruptibilité de son bois, avaient fait un arbre si célèbre dans l'antiquité, que Salomon en demanda à Hiram, roi de Tyr, pour la construction du temple de Jérusalem et de son propre palais.

Au milieu du jardin, un bassin est orné d'une Niobé douloureuse, « malheureuse fille de Tantale destinée à représenter l'angoisse maternelle jusqu'à la fin du monde ».

La route de Lyon à Marseille, sur laquelle ce petit parc est placé, est ombragée par quatre rangées d'énormes *Celtis australis.*

En face de ce square, bien abrité contre un mur, dans le jardin d'un horticulteur, pousse en pleine terre un Poivrier d'Amérique *(Schinus Molle),* ainsi qu'un Opuntia très vigoureux et tout chargé de fruits.

C'est là que se termine, après quatre belles journées, notre excursion, fertile en enseignements de toutes sortes, et accomplie avec des amis agréables et bien documentés, et nous rentrons à Lyon à 7 heures du soir, avec une ample moisson de plantes et de souvenirs.

ADDENDA

Nous croyons utile d'ajouter à ce compte rendu, à titre documentaire, les listes de plantes récoltées de Saint-Rémy aux Baux par les Drs Perroud et Saint-Lager en 1880 et signalées à Alais, à Avignon et dans les Alpilles par Castagne, qui pourront servir de comparaison avec celle de notre herborisation.

LISTE DES PLANTES RÉCOLTÉES DE SAINT-RÉMY AUX BAUX

Par les Drs Perroud et Saint-Lager

en 1880

Sur les antiques de la ville de Glanum, à Saint-Rémy :

Osyris alba.

De la ville de Glanum au pied des Alpines :

Sur la route :

Bromus rubens.
Ægilops ovata.
— *truncialis.*
Cynoglossum pictum.
Trifolium stellatum.
Carduus pycnocephalus.

Dans les champs voisins :

Sherardia arvensis.
Malcomia maritima.
Euphorbia Gerardiana.
Podospermum laciniatum.
Pterotheca nemausensis.
Sisymbrium Columnæ.
Specularia hybrida.
Fumaria parviflora.
Saponaria Vaccaria.
Vicia hybrida.
Linaria simplex.
Alyssum maritimum.
Papaver hybridum.
Senecio gallicus.
Anacyclus radiatus.
Sisymbrium Irio.
Lathyrus aphaca.
Galium tricorne.
Tragopogon crocifolius.

Au pied des Alpines :

Quercus coccifera.
— *Ilex.*
Jasminum fruticans.
Rosmarinus officinalis.
Thymus vulgaris.
Cistus albidus.
Carex setifolia.
Lathyrus setifolius.
Euphorbia purpurea.
Lavandula vera.

Osyris alba.
Daphne Gnidium.
Scleropoa rigida.
Brachypodium ramosum.

Dans les vallons (gaudres ou torrents à sec) :

Hyoseris radiata.
Lavandula vera.
Cistus albidus.
Fumana procumbens.
Galium verticillatum.
— *corrudifolium.*
Juniperus phœnicea.
Aronia rotundifolia.
Stipa pennata.
Rosmarinus officinalis.
Vinca major.
Asphodelus microcarpus.
Iris lutea.
Seseli montanum.
Stipa tortilis.
Buxus sempervirens.
Aphyllanthes monspeliensis.
Genista scorpius.
Cynoglossum cheirifolium.
Thymus vulgaris.
Smilax aspera.
Asparagus acutifolius.
Alsine mucronata.
Ruta angustifolia.
Melica minuta.
Teucrium Polium.
Lonicera etrusca.
Arabis muralis.
Hypecoum procumbens.
Vicia sativa.
— *hybrida.*
— *peregrina.*
Buplevrum aristatum.
Neslia paniculata.
Jonthlaspi clypeatum.
Thesium divaricatum.

Sur les rochers :

Arabis muralis.
Pimpinella leucocarpa.
Ononis Columnæ.
Ætheonema saxatile.
Jonthlaspi clypeatum.
Echium vulgare.
Coris monspeliensis.
Verbascum australe.
Jasminus fruticans.
Osyris alba.
Rhamnus Alaternus.
Trigonella monspeliaca.
Ulex parviflorus.
Hutchinsia petræa.
Spartium junceum.
Glaucium flavum.
Cirsium eriophorum.
Lonicera implexa.

Sur les rochers de grès blanchâtres dominant les Baux :

Melilotus parviflorus.
Lathyrus annuus.
Ornithogalum narbonense.
Adonis autumnalis.
Urtica pilulifera.
Coronilla scorpioides.
Caucalis daucoides.
Gladiolus segetalis.
Lepidium Draba.
Cineraria maritima.

Dans le village des Baux :

Urtica pilulifera.
Cineraria maritima.

Sur la route des Baux à Fontvielle :

Pinus Pinea.
Fumaria spicata.
— *muralis.*
— *spicata.*
Cynoglossum pictum.
Silybum Marianum.
Onopordon Acanthium.
Cupularia viscosa.
Centaurea aspera.

Dans la gare d'Arles, croît abondamment le *Sisymbrium Irio.*

* * *

Plantes signalées à Arles par Castagne :

Clematis maritima.
Aldrovanda vesiculosa.
Passerina Tarton-raira.
Allium Chamaemolly.
Smilax aspera.
— *aspera,* var. *mauritanica.*
Vallisneria spiralis.
Stipa aristellata.
Biscutella lævigata.
Cucubalus baccifer.
Lavatera olbia.
— *maritima.*
Hypericum Androsæmum.
Lathyrus palustre.
Epilobium spicatum.
Myriophyllum spicatum.
Hippuris vulgaris.
Ceratophyllum demersum.
Telephium Imperati.
Œnanthe Phellandrium.
— *fistulosa.*
Dipsacus ferox.
Ranunculus Lingua.
Nymphea alba.
Hydrocharis Morsus Ranæ.
Lymnanthemum nymphoides.
Nuphar luteum.
Potamogeton natans.
— *luscens.*
Butomus umbellatus.
Ranunculus ophioglossifolius.
Nasturtium anceps.
Cneorum tricoccum.
Anagyris fætida.
Sarothamnus vulgaris.
Trifolium maritimum.
Petasites officinalis.
Phagnalon saxatile.
Aster Amellus.
Senecio sarracenicus.
Artemisia glutinosa.
Inula britannica.
Cirsium bulbosum.
Xanthium macrocarpum.
Pinguicula vulgaris.
Utricularia vulgaris.
Cynanchum acutum.
Cressa cretica.
Cuscuta Trifolii.
Asperugo procumbens.
Lycium barbarum.
Hyocyamus major.
Verbascum thapsiforme.
— *phlomoides.*
Preslia cervina.
Calamintha officinalis.
Ajuga pseudo Iva.
Statice confusa.
Corispermum hyssopifolium.
Salsola Tragus.
Phalaris arundinacea.
Erianthus Ravennæ.
Calamagrostis arundinacea.
Eragrostis pilosa.
Polysticum Thelypteris.
Salvinia natans.
Allium paniculatum.
Urtica membranacea.
Ephedra Villarsii.
Iris fœtidissima.
Leucoium æstivum.
Cypripedium calceolus.
Orchis palusris.
Triglochin Barrelieri.
Potamogeton pusillus.
Nayas major.

Arum Arisarum.
Typha minima.
Juncus paniculatus (Saint-Raphaël, près Arles).
— *pygmeus.*
Cyperus Monti.
Scirpus pauciflorus.
Ægilops triaristata.
— *ovata.*
— *triticoides.*
Equisetum limosum.
Tanacetum annuum.
Achillea ageratum.

Plantes signalées à Avignon :

Ajuga Iva.
Euphorbia biumbellata.
Narcissus incomparabilis.
Ægilops triaristata.
— *ovata.*
— *triticoides.*
Cuscuta monogyna.
Onosna arenarium.
Lavandula Spica.
Preslia cervina.
Juniperus phœnicea.
Lithospermum fruticosum.
Clematis Flammula.
Rhæmeria hybrida.
Cistus laurifolius.
Astragalus stella.
— *hamosus.*
Lathyrus setifolius.
Buplevrum rigidum.
Senecio Doria.
Salsola Tragus.
Euphorbia flavicoma.
Crozophora tinctoria.
Seseli elatum.
Hyocyamus albus.

Plantes signalées dans les Alpines et aux Baux par Castagne :

Ephedra Villarsii.
Antirrhinum latifolium.
Atropa Belladona.
Genista scorpius.
Telephium Imperati.
Buplevrum rigidum.
Pimpinella saxifraga.
— *Tragium.*
Galium setaceum.
Dictamnus albus (entre Saint-Remy et Eyguières).
Erodium pallidiflorum Jord. (Saint-Remy).
Centaurea paniculata.
Genista candicans (les Baux).
Linosyris vulgaris.
Iris lutescens.

Plantes signalées dans la Camargue par Castagne :

Althenia filiformis.
Pinus Pinea.
Juniperus phœnicea.
Tamarix gallica.
Onopordon tauricum.
Erianthus Ravennæ.
Onothera biennis.
Preslia cervina.
Myriophyllum verticillatum.
Pinus halepensis.

Plantes signalées de Saint-Remy à Arles par Viviand-Morel et Abrial (20 août 1912) :

Kentrophyllum lanatum.
Rosmarinus officinalis.
Pinus halepensis.
Quercus coccifera.

Cistus albidus.
Thymus vulgaris.
Lavandula Spica.
Centaurea solstitialis.
Euphorbia Characias.
Echinops Ritro.
Daphne Gnidium.
Marrubium vulgare.
Spartium junceum.
Sisymbrum Irio.
Alyssum maritimum.
Euphorbia segetum.
Sideritis romana.
— *hirsuta.*
Plantago Lagopus.
Coris monspeliensis.
Hedypnois polymorpha.
Ononis Columnæ.
Vaillantia muralis.
Cineraria maritima.
Chenopodium urbicum.
Artemisia campestris.
Cephalaria leucantha.
Cupressus sempervirens.
Celtis australis.
Alsine verna.
Hyoscyamus albus, var. *aureus.*
Urtica pilulifera.
Pistacia Terebinthus.
Ceterach officinarum.
Calamintha nepetoides.
Arundo Donax.
Scolymus hispanicus.
Lepidium Draba.
Adonis autumnalis.
Asphodelus fistulosus.
Camphorosma monspeliaca.
Satureia montana.
Plantago coronopus.
Carlina corymbosa.
Coronilla juncea.
Psoralea bituminosa.
Olea europæa.
Asparagus acutifolius.
Brachypodium ramosum.
Genista Scorpius.
Nigella damascena.
Ruscus aculeatus.
Pallenis spinosa.
Plumbago europæa.
Clematis Flammula.
Teucrium polium.
Erodium romanum.
Fœniculum vulgare.
Smilax mauritanica.
Rubia peregrina.
Ulex parviflorus.
Osyris alba.
Verbascum sinuatum.
Dorycnium suffruticosum.
Juniperus phœnicea.
Helichrysum Stœchas.
Aronia rotundifolia.
Ruta angustifolia.
Coronilla Emerus.
Linum campanulatum.
Teucrium Polium.
Artemisia vulgaris.
Cupularia viscosa.
Coronilla scorpioides.
Lonicera etrusca.
Genista candicans.
Laurus nobilis.
Pinus Pinea.
Anagyris fœtida.

ROUILLE DU BLÉ ET ÉPINE-VINETTE

CURIEUSES OBSERVATIONS DU LYONNAIS CLAUDE IMBERT

en 1769

PAR

Claudius ROUX

Docteur ès Sciences.

On divise aujourd'hui les parasites en deux catégories : 1° les parasites *autoïques* ou *homoïques*, qui passent toute leur existence sur le même hôte, ou du moins qui n'exigent qu'un hôte pour accomplir leur cycle entier de développement ; 2° les parasites *hétéroïques* (1), qui doivent, ou tout au moins qui peuvent, passer par deux ou plusieurs hôtes successifs et plus ou moins déterminés, au cours de leur existence. Beaucoup de Champignons du groupe des Urédinées, notamment dans la famille des Pucciniacées (qui causent aux végétaux les maladies vulgairement appelées *rouilles*), sont dans ce dernier cas.

La rouille des Céréales, celle du Blé en particulier, est connue pour ainsi dire de toute antiquité, puisque, dans la Bible, nous lisons que les Prophètes en menaçaient les Juifs comme d'une punition divine. Mais c'est seulement depuis le xviie et le xviiie siècles que les agriculteurs ont commencé à soupçonner les relations qui peuvent exister entre la rouille des Céréales et certaines plantes toutes différentes de ces dernières. C'est ainsi qu'on crut s'apercevoir que le Genévrier Sabine *(Juniperus Sabina)*, planté dans un verger, rend malades les Poiriers de ce verger ; que la Bourrache *(Borrago officinalis)* communique le charbon aux champs d'Avoine situés à proximité ; enfin, que,

(1) Autoïque, homoïque, hétéroïque, du grec *autos*, même, *homos*, semblable, *hétéros*, différent, et *oikos*, maison, habitat, hôte.

près des haies d'Epine-Vinette *(Berberis vulgaris)*, le Blé est sujet à la rouille. Ces relations furent d'abord discutées, considérées comme mystérieuses, comme de simples coïncidences ou rangées dans la catégorie des *sorts* et des maléfices. Et, comme toujours dans les sciences naturelles et agronomiques, il faut arriver au XIX[e] siècle pour trouver la démonstration expérimentale et l'explication scientifique de ces anciennes observations empiriques. Les recherches de l'instituteur danois SCHŒLER (1813-1817), puis celles des frères TULASNE (vers 1850) et de DE BARY, établirent définitivement l'hétérœcie habituelle, sinon absolue, de la rouille du Blé, causée par un Champignon *(Puccinia graminis)* qui passe une partie de son existence sur l'Epine-Vinette et une autre partie sur le Blé. D'où cette conclusion, déjà proposée au XVIII[e] siècle (arrêt du Parlement de Rouen, prescrivant la destruction des buissons d'Epine-Vinette), qu'il suffit de supprimer l'un des deux hôtes pour empêcher le parasite de vivre et de causer des dégâts à l'hôte qu'on veut conserver et protéger contre l'invasion.

Ajoutons, pour être exact, que la rouille du Blé peut apparaître et se transmettre en dehors de tout voisinage et de tout concours de l'Epine-Vinette ; l'hétérœcie du Champignon parasite serait donc seulement habituelle, sans être toujours nécessaire et indispensable. Mais il n'en est pas moins vrai qu' « il est certain que l'Epine-Vinette favorise le développement de la rouille noire, qui apparaît surtout au voisinage des buissons attaqués par l'æcidium ». (DELACROIX et MAUBLANC, *Maladies des plantes cultivées*, t. II, Paris, 1909, p. 158) (1).

(1) Ceux de nos lecteurs qui désirent étudier en détail les caractères et les mœurs du Champignon de la rouille du Blé pourront encore consulter : Ed. PRILLIEUX, *Maladies des plantes agricoles*, t. I, Paris, 1895 ; D[r] Ant. MAGNIN, *les Rouilles des Céréales et leur développement dans ses rapports avec les conditions extérieures et la réceptivité*, 1 broch., Besançon, 1905 (Extr. des Mém. de la Soc. d'Emulation du Doubs, 7[e] s., t. VIII, 1903-1904) ; J. BEAUVERIE, *Etat actuel de la question des Rouilles* (Revue générale des Sciences, Paris, 1912).

D'ailleurs, notre collègue et ami BEAUVERIE, récemment nommé maître de conférences de botanique à la Faculté des Sciences de Nancy, ne tardera pas, croyons-nous, à publier des documents tout nouveaux sur la question des rouilles (note ajoutée pendant l'impression).

*
* *

Or, parmi les agriculteurs du XVIIIe siècle qui furent assez perspicaces pour observer l'hétérœcie de la rouille du Blé, nous tenons à signaler un Lyonnais, Claude IMBERT, négociant, naturaliste et agronome distingué, qui alla s'établir à Montbrison, où il fut membre du Bureau d'Agriculture de 1761 à 1786 environ, et où il ne cessa d'enrichir son cabinet et sa bibliothèque d'histoire naturelle. Dès 1769, et sans avoir connaissance d'observations du même genre qui avaient été faites ailleurs, notamment en Italie, sans connaître même le nom de l'Epine-Vinette, IMBERT découvrit en quelque sorte le danger que fait courir aux champs de Blé le voisinage du Vinettier. Voici, en effet, ce que nous avons relevé dans les registres des procès-verbaux de la Société d'Agriculture de Lyon :

Du vendredy 14 juillet 1769.

La Société a tenu son assemblée dans laquelle étoient M. DAUDÉ, directeur, MM. de LA TOURETTE *(sic)*, BRISSON, DELGLAT, De CHÊNELETTE, et NOYEL DE BELLEROCHE, secrétaire-perpétuel.

M. de BELLEROCHE fait lecture d'une lettre ecritte le huit de ce mois, par M. IMBERT, l'un de nos associés, lequel mande qu'informé de la préparation de semence publiée par M. SARCEY DE SUTIÈRES (1), il en fit l'essay lors des dernières semailles pour prevenir les effets de la nielle (2) dont ses grains étoient plus ou moins attaqués, depuis huit années ; ayant dernièrement appris que des paroisses, dans le voisinage de ses domaines, étoient affligées de ce fléau, ses premiers soins en arrivant sur les lieux furent de veriffier l'état de ses bleds ; il commença par une terre d'environ huit bicherées (3) dans laquelle neuf à dix pas de terrein étoient totallement niellés. Il observa

(1) Nous n'avons pu retrouver la publication dont il est question, ni, par conséquent, connaître ce mode de préparation de semence (chaulage ?). Peut-être, cependant, s'agit-il de l'*Agriculture expérimentale à l'usage des agriculteurs, fermiers et laboureurs*, publiée en 1765, à Paris, par ledit SARCEY DE SUTIÈRES, « ancien gentilhomme servant chez le Roy » ?

(2) A cette époque on désignait sous le nom de *nielle* les maladies de l'intérieur des grains, appelées aujourd'hui charbons (g. *Ustilago)* et *carie* (g. *Tilletia)*.

(3) La *bicherée* lyonnaise, comme la *métérée* forézienne, *est d'environ* 1.000 mètres carrés.

que, joignant la portion des bleds gatés, il se trouvoit dans le buisson beaucoup de plantes d'un arbrisseau garni d'épines, dont il ignore le nom ; ayant suivi la même terre environ trente pas, il y rencontra des bleds égallement niellés, et de pareilles plantes au buisson qui les joignoit ; voyant ensuitte au bout de cette haye une grosse touffe de ces mêmes arbrisseaux, il voulut s'y transporter et trouva des bleds semblablement niellés, à la distance d'environ dix pas de la cloture ; passant ensuitte sur un autre terrein de plus de soixante bicherées, et fort satisfait de la beauté du produit, il apperçut vers sa droite une de ces plantes, et son bled qui le joignoit à côté pareillement endommagé ; enfin, dans une troisième terre, ensemencée par son granger, conformément à la méthode que prescrit M. de Sutières, il ne peut appercevoir un seul épi de gaté, tandis qu'un fond voisin, emblavé sans préparations, étoit niellé d'un bout à l'autre. M. Imbert a fait parvenir quelques plantes de l'arbrisseau qu'il soupçonne occasionner la nielle, et joint à cet envoy plusieurs épis de ses bleds, tant de ceux qui sont niellés que des autres qui ne l'ont point été ; par l'examen presentement fait de l'arbrisseau dont il s'agit, on a reconnu qu'il pousse du pied plusieurs rejettons comme le coudrier ; ces jets sont assez longs, droits et branchus : l'écorce blanchâtre, mince et polie ; les feuilles naissent alternativement le long des tiges et sont presque semblables à celles du grenadier ; enfin, vers leur naissance, il croît de longues épines dont la couleur est d'un jaune pâle. Touttes ces circonstances ont fait aisément reconnoître cette plante pour être l'Epine-vinette qui croît facillement partout au bord des bois et dans les hayes, et dont on se sert avec avantage pour greffer quelques espèces d'arbres fruitiers ; on n'avoit pas encore présumé que l'épine-vinette fut nuisible aux bleds, ni qu'elle occasionnât la nielle dans les grains qui viennent aux environs ; cependant, comme elle est fort commune dans certains cantons, particulièrement en Bourgogne, où l'on voit des hayes vives entierrement composées de cet arbrisseau, il est bien vraisemblable qu'on se seroit apperçu depuis bien longtemps du dommage qu'elle causoit aux récoltes ; d'ailleurs, par l'inspection des epis envoyés, on a veriffié que la maladie dont ils sont attaqués n'est pas veritablement la nielle, mais une espèce de rouille.

Lorsque les grains sont affectés de la nielle, leur farine se trouve corrompüe étant réduitte en une substance noire et calcinée ; c'est pourquoi dans plusieurs pays on dit alors que les bleds sont charbonnés ; les epis envoyés ne sont point dans cet état, leurs grains paroissent seulement avoir été privés de nourriture, et n'être point

parvenus à leur grosseur habituelle, c'est l'effet ordinaire de la rouille.

M. de La Tourette a représenté que la maladie dont on parle est celle que l'on croit avoir occasionné les dernières disettes en Italie, ce fléau détermina quelques agriculteurs d'examiner avec plus d'attention qu'auparavant la nature de la rouille ; et plusieurs se sont crus bien fondés à soutenir que les petites taches noires, répandües sur le tuyaux *(sic)* de l'épi, sont des plantes parasites, lesquelles s'attachant à la paille, interceptent la substance qui doit nourrir les grains, et cette idée qui paroit assez vraisemblable pourroit peut-être conduire un jour à trouver le vray remède contre le mal que l'on attribue communement aux impressions d'un brouillard humide, chargé de vapeurs corrosives dont l'ardeur du soleil augmente l'effet en les desséchant.....

Du vendredy 28 juillet 1769.

La Société a tenu son assemblée dans laquelle étoient M. Daudé, directeur, MM. Genève, Gacon, Guyraudet, De Chênelette, et Noyel de Belleroche, secrétaire perpétuel, M. Imbert survenu.

On a continué de parler sur la rouille des bleds, et sur les brouillards qui l'occasionnent... Sur ce qu'on a rappellé, que dans la séance du 14 de ce mois, plusieurs naturalistes en Italie présumeroient que la rouille sur les bleds pouvoit être l'effet de quelques plantes parasites qui s'attachoient à la tige et pompoient la substance destinée pour la nature des grains, il a été remarqué par M. Gacon que les taches sur la paille des bleds étoient peut-être des essaims de petits animaux imperceptibles et que ce ne seroit pas la première fois qu'on auroit donné dans l'erreur à égard, en les prenant pour des plantes, comme il est arrivé bien longtems par rapport aux polipes.



De ces intéressants extraits, il appert notamment :

1° Que le Lyonnais Cl. Imbert a parfaitement découvert et reconnu les rapports du Blé avec l'Epine-Vinette en ce qui concerne la propagation de la rouille ;

2° Que les autres membres de la Société d'Agriculture de Lyon et des diverses Sociétés d'agriculture qui venaient d'être créées un peu partout en France, ne connaissaient pas cette relation avant les remarques d'Imbert ;

3° Que les descriptions détaillées reproduites par Noyel de

Belleroche, rédacteur des procès-verbaux cités, montrent qu'il s'agit bien réellement de la rouille et de l'Epine-Vinette ;

4° Que, par défaut d'observations microscopiques, on ne connaissait pas, à cette époque, le Champignon qui cause la rouille du Blé, puisqu'on incriminait, soit de petits animaux imperceptibles, soit, avec plus de raison, les brouillards humides suivis d'ardeurs solaires, brouillards et ardeurs qui sont bien des agents favorisant l'explosion de la maladie, sans en être la cause directe et réelle.

En foi de quoi, dirons-nous en terminant selon la formule classique, nous avons dressé la présente note pour valoir ce que de droit, et pour montrer, par ce nouvel exemple, le rôle important, prépondérant même, joué par les savants lyonnais dans l'étude de la plupart des questions scientifiques au xviiie et au xixe siècles (1).

(1) Rappelons pour mémoire, et au hasard, les noms de l'abbé Bertholon, l'un des inventeurs des paragrêles, de J.-Pierre Christin, l'un des inventeurs du thermomètre centigrade à mercure, Jacquart, inventeur d'un métier à tisser, Thimonnier, inventeur de la machine à coudre, etc., etc.

SUR LA SUPERPOSITION CONCORDANTE

DES DEUX CARTES BOTANICO-FORESTIÈRE ET AGRONOMIQUE

D'UNE MÊME RÉGION

Application à la région Rhône-Loire-Puy-de-Dôme

PAR

Claudius ROUX

Docteur ès Sciences.

M. le professeur Ch. Flahault, l'éminent directeur de l'Institut botanique de l'Université de Montpellier, avait entrepris, il y a quelques années, une *Carte botanique, forestière et agricole de la France* au 1/200.000e, travail qui n'est malheureusement pas achevé (1).

L'énoncé du titre de cette carte indique bien que, « dans la mesure où on le juge utile », la carte botanico-forestière d'une région peut servir en même temps de carte agricole, et réciproquement. Cela est surtout vrai pour les cartes à petite échelle, 1/320.000e, 1/500.000e, 1/1.000.000e, par exemple, qui ne sont et ne peuvent être que des cartes de synthèse plus ou moins schématiques, des cartes d'enseignement. Il n'en serait plus de même, évidemment, en ce qui concerne les cartes à grande échelle, 1/80.000e, 1/50.000e et au-dessus, qui sont plutôt des cartes d'analyse où l'on peut et où l'on doit consigner tous les détails.

La carte coloriée que nous avons l'honneur de présenter aujourd'hui à la Société Botanique de Lyon est établie à l'échelle du 1/400.000e environ, et embrasse les trois départements du Rhône, de la Loire et du Puy-de-Dôme ; les données botaniques et agronomiques s'y superposent en concordance suffisante pour qu'elle puisse servir à la fois et indifféremment de carte botanico-forestière et de carte agricole d'enseignement.

(1) Ch. Flahault : *Au sujet de la Carte botanique, forestière et agricole de la France* (Annales de Géographie, 1896) ; *Essai d'une Carte botanique, forestière et agricole de la France* (Id., 1897).

Une telle carte, ou toute autre analogue, qui serait étendue et généralisée à tout le reste du territoire français, avec les variantes nécessaires dans les teintes et dans les subdivisions selon les régions naturelles, pourrait rendre de réels services au point de vue de l'enseignement de la géographie botanico-forestière et de la géographie agricole, dans les Universités, dans les Instituts forestiers et agronomiques, et même, jusqu'à un certain point, dans les Ecoles normales et primaires.

*
* *

Dans la région considérée, Rhône-Loire-Puy-de-Dôme, nous pouvons distinguer nettement, depuis les plaines jusqu'aux sommets, cinq horizons successifs de végétation spontanée et cultivée. Remarquons tout d'abord que ces horizons ne sont pas de simples zones ou tranches *altitudinales*, en vertu de ce principe général, tout aussi vrai en géographie agricole qu'en géographie botanique, que la distribution et l'association des végétaux spontanés ou cultivés sont déterminées, non par l'altitude, mais *surtout par les conditions climatériques* (température, humidité) *et édaphiques* (relief, exposition, constitution physico-chimique du sol), qui varient localement dans des limites parfois très grandes.

Les cinq horizons successifs que nous venons d'annoncer sont exposés comparativement ci-après, en deux colonnes, pour bien montrer leur concordance aux deux points de vue botanico-forestier et agricole.

Horizons botanico-forestiers	Horizons agricoles
I. — Horizon des plaines et bassins d'alluvions tertiaires et quaternaires.	
Flore spontanée toujours plus ou moins halicole et calcicole, toute différente de celle des montagnes et des coteaux périphériques. Au point de vue forestier, association des taillis sous futaie de feuillus mélangés.	Terres arables, en général fortes et profondes, plus ou moins perméables, calcaires ou argilo-calcaires (rarement argilo-siliceuses et imperméables : étangs), convenant bien aux céréales de choix, aux plantes sarclées, potagères et industrielles, aux légumineuses ; grands domaines, cultivés mécaniquement.

II. — Horizon des coteaux périphériques, chauds et rocheux.

Flore essentiellement thermophile et xérophile : genêts, *Sedum*, *Sempervivum*, *Ceterach*, etc. ; *Cistes*, *Cactus* et autres plantes méridionales.

Pas de forêts, mais des pieds isolés ou des petits bosquets de *Quercus pubescens*, de Pins rabougris, etc.

Exemple de paysage botanique : Garnasse.

Les sols de coteaux sont rocheux, maigres, secs.

La Vigne est la culture de choix, presque exclusive, avec çà et là des Pêchers et Amandiers en plein vent.

III. — Horizon des basses et moyennes montagnes.

Flore plus ou moins gélicole ou calcifuge. C'est par excellence le pays du Pin silvestre, avec Châtaignier, Noyer, Chêne rouvre, plus communs dans le bas, Frêne et Verne, plus communs dans le haut, où se montrent aussi le Hêtre et les premiers Sapins.

Exemples de paysages botaniques : Rouvraie, châtaigneraie, etc.

Sols en général assez maigres, peu profonds, imperméables, siliceux, convenant bien aux céréales de second choix (seigle, avoine, sarrasin), aux pommes de terre, au trèfle, et surtout aux prairies naturelles : d'où régime semi-pastoral des exploitations ; domaines très morcelés.

IV. — Horizon de densité maximum des forêts.

C'est le domaine du Sapin spontané (1.000 à 1.300 m. environ).

Flore silvatique : dans le bas, association du Hêtre, avec Airelle, Houx, Noisetier comme réactifs et succédanés ; dans le haut, association du Sapin pectiné, avec Sorbier des Oiseaux et Sycomore comme succédanés.

Exemples de paysages botaniques : Hêtraie, Sapinière.

Herbages et pâturages hors des forêts.

Régime pastoral et d'élevage à peu près exclusif. Vers 1.100 m., limites des dernières cultures (seigle et pommes de terre) et des dernières habitations permanentes.

V. — Horizon des bruyères et hautes-chaumes.

Landes, hauts herbages, avec çà et là des tourbières, et, sur les sommets, des rochers et des pelouses à espèces subalpines.

Paysages botaniques : Bruyère, Chaume, Tourbière, Rochers.

Séjour estival des troupeaux.

Burons ou cabanes au Mont-Dore, jasseries ou loges à Pierre-sur-Haute et au Pilat.

*
* *

Conclusion. — Par ce simple aperçu (1) comparatif, nous constatons que, si l'on dresse séparément la carte botanico-forestière et la carte agronomique de la région Rhône-Loire-Puy-de-Dôme, ces deux cartes se ressemblent beaucoup, au point qu'il est possible, à petite échelle, de les superposer sans grand inconvénient et de les confondre en une seule. Et ainsi pourrait-on faire, comme nous le disions au début de cette notice, pour tout le reste de la France, en tant que carte synthétique d'enseignement.

(1) Pour les détails, nous renvoyons aux mémoires ci-après :

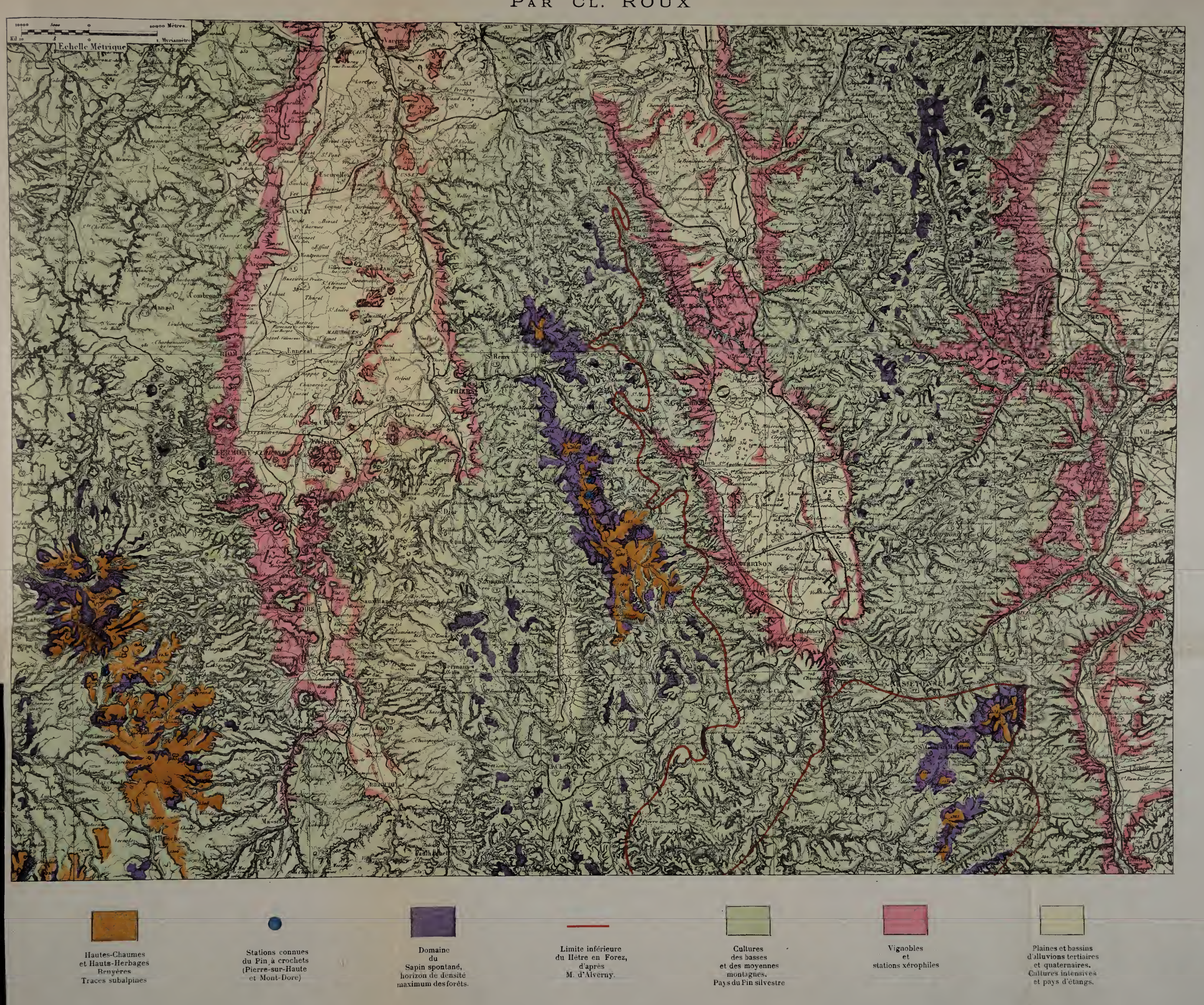
Dr Ant. Magnin, ses divers travaux sur la Géographie botanique : *la Végétation de la région lyonnaise, Lyon*, 1886 ; *l'Edaphisme chimique*, Besançon, 1903, etc.

A. d'Alverny : *Géographie botanique des Monts du Forez*, in *Etude botanique* de Cl. Roux (Ann. Soc. botan. de Lyon, 1910).

Cl. Roux, divers travaux : *le Problème de l'Edaphisme* (Ann. Soc. Linn. de Lyon, 1911) ; *Géographie agricole de la région Rhône-Loire-Puy-de-Dôme* (Ann. Soc. d'Agriculture de Lyon, 1911), etc.

CARTE AGRONOMIQUE ET BOTANIQUE DE LA RÉGION RHÔNE, LOIRE, PUY-DE-DÔME

Par Cl. Roux



REMARQUES A PROPOS DE L'INDIGÉNAT
DU SAPIN EN NORMANDIE

PAR

Claudius ROUX

Docteur ès-Sciences.

Les comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes tenu à Caen en 1911 contiennent, entre autres, trois notes de MM. l'abbé Letacq, René Maire et Robert Hickel, relatives à l'indigénat du Sapin en Normandie.

Nié par de Brébisson, Morière, Corbière, Mathieu, etc., cet indigénat est admis, au contraire, par E. Maire (*in* Revue des Eaux et Forêts, 1904), et par les auteurs des trois notes en question.

Les raisons sur lesquelles ces derniers auteurs basent leur opinion affirmative sont :

1° Des textes anciens, tels que celui d'Ordéric Vital, moine de Saint-Evroult (XIIe siècle) et des actes notariés du XVIe siècle faisant mention expresse du sapin, des « sapaies » et des « bois de sap » dans les arrondissements de Mortagne, Argentan et Evreux.

2° De nombreux lieux dits « Le Sapin, Le Petit-Sapin, La Sapaie, La Sapinière, La Sapée, Le Sap, Le Sapitel », etc., dans les départements de l'Orne, de l'Eure et du Calvados, et jusque dans la Mayenne et dans l'Eure-et-Loir.

3° Le Sapin pectiné est encore désigné dans les Flores sous les noms de Sapin de Normandie, Sapin de Laigle, et les massifs encore existants dans la région normande y sont communément appelés des sapaies.

4° Les conditions écologiques favorables au Sapin, sauf la condition d'altitude qui, en effet, n'est pas toujours rigoureusement indispensable, sont bien réalisées en Normandie, où

l'essence trouve notamment les conditions d'humidité et de température qu'elle affectionne ; on en trouve la preuve dans ce fait que le Sapin se reproduit naturellement et abondamment en Normandie, où il deviendrait très envahissant sans l'action de l'homme et sans la concurrence du Hêtre.

5° On trouve en Normandie toute une flore d'affinités montagnardes et boréales, nettement commensale du Sapin et caractérisant avec lui le paysage botanique de certaines régions des Vosges, du Jura et du Massif central, notamment *Pirola minor*, *Aconitum napellus*, et surtout *Vaccinium myrtillus*.

A quelle époque le Sapin s'est-il introduit naturellement en Normandie, où il est ensuite devenu endémique et indigène ?

Pour M. René Maire, « cet arbre a dû envahir la Normandie lors du refroidissement glaciaire, puis en être chassé postérieurement par les feuillus, mieux adaptés au climat normand. Il a dû persister en quelques coins privilégiés de la région de Laigle, où l'homme, s'étant rendu compte de sa valeur comme bois d'industrie, l'a protégé contre l'extinction totale. Le Sapin de Laigle serait donc une relique, artificiellement conservée, de l'ancienne végétation du pays ».



Ces assertions ne sont pas exemptes d'objections, et paraissent même venir à l'encontre de la thèse de l'auteur, qui admet l'indigénat du Sapin en Normandie. Nous tenons seulement à faire remarquer que ce n'est pas « lors du refroidissement glaciaire » que l'*Abies pectinata* a dû envahir la Normandie, mais qu'il y existait déjà auparavant. Dans notre étude sur « Le Domaine et la Vie du Sapin » (*Ann. de la Soc. Botanique de Lyon*, 1905), nous avons montré que le Sapin existait déjà dès le début du Tertiaire, et même dès le Crétacé, dans toute l'Europe moyenne et septentrionale, et notamment en Normandie. Au Pliocène, de vastes forêts de Conifères couvraient l'Angleterre et l'Armorique ; leurs débris, où l'on reconnaît le Sapin, l'Epicéa, le Pin silvestre, l'If, etc., montrent qu'il s'agit de formes semblables aux types actuels (Saporta) et constituent le *forest bed* des géologues anglais. Puis vinrent les glaciations successives, au cours desquelles une foule de végétaux dispa-

rurent ou émigrèrent de nos régions. Or, précisément, la Normandie ne fut pas recouverte par les glaces, et le Sapin put s'y maintenir, sans pouvoir ensuite reprendre son ancien domaine septentrional, à cause de la formation de la Manche et de la mer du Nord ; en sorte que, en définitive, *l'aire actuelle de dispersion du Sapin, Normandie y comprise, ne représente que la partie Sud de son domaine primitif, qui était beaucoup plus étendu vers le Nord.*

Et le *véritable centre de création* du Sapin et de tous les Conifères de notre hémisphère, comme aussi de nombreuses plantes herbacées dites alpines ou subalpines, doit être cherché *non dans les Alpes ou le Plateau Central,* mais *dans l'Europe septentrionale,* d'où toutes ces plantes ont émigré peu à peu vers le Sud, au fur et à mesure du refroidissement progressif de la température. Cette thèse, que nous avons défendue dans notre note sur le Sapin à crochets *(Ann. de la Soc. Botanique de Lyon,* 1908), est de plus en plus confirmée par les études des paléontologistes de l'Europe et de l'Amérique du Nord, et nous nous réservons de la reprendre et de la développer dans un travail ultérieur.

TRIFOLIUM REPENS L.

TRÈFLE RAMPANT, TRÈFLE BLANC
PETIT TRÈFLE DE HOLLANDE VULGAIREMENT TRIOLET

PAR

Cl. ABRIAL

Le Trèfle rampant possède une variété dont les sépales sont transformés en folioles végétatives. Cette variété a été décrite et nommée par Seringe : *Trifolium repens* L., var. *phyllanthum.*

Des échantillons de cette variété furent récoltés dans un champ de Luzerne à Décines.

Nous n'avons pas trouvé dans ce champ de plaque de Trèfle rampant sans rencontrer quelques échantillons de cette variété.

D'après les caractères que nous avons observés, il semble bien que cette plante, décrite par Seringe, ne soit pas une variété à proprement parler, car les organes reproducteurs mâles et femelles sont stériles.

Il est plus vraisemblable, sans qu'il nous soit permis de l'affirmer, que cette transformation des pièces florales soit due à un parasite animal ou végétal, c'est-à-dire à un Champignon ou bien à la piqûre d'un insecte. Nous nous proposons d'étudier plus tard ce cas tératologique.

La plante ne semble pas souffrir de cette transformation : les tiges, les feuilles et les inflorescences sont normales.

Les fleurs présentent les modifications suivantes : calice gamosépale tubuleux à la base, terminé par cinq lobes. Les deux lobes postérieurs sont très grands, foliacés et dentés comme les folioles végétatives, les trois lobes antérieurs plus petits, pointus, sans dents.

Corolle dialypétale à cinq pièces, pétale postérieur ou éten-

dard très grand, tronqué au sommet, recouvre les quatre autres plus petits ; les deux latéraux ou ailes sont asymétriques, possédant chacun une oreillette à la base, du côté de l'étendard ; les deux antérieurs ou carène sont réguliers et légèrement connés par leurs bords adjacents.

L'androcée est composé de dix étamines libres stériles à filets plus ou moins tortueux.

Gynécée stérile, formé d'un seul carpelle transformé en une feuille végétative. Cette feuille est constituée à la base par une gaine à bords rapprochés simulant l'ovaire. La gaine se termine par un limbe bilobé et denté, muni à sa base de deux appendices filiformes. L'ensemble de ce limbe peut être comparé à une feuille composée trifoliolée dont les deux folioles latérale seraient réduites, ou bien à une feuille possédant une gaine déchirée au sommet en deux stipules.

Les fleurs normales du *Trifolium repens* présentent un calice tubuleux à la base, terminé par cinq lobes étroits plus ou moins irréguliers; une corolle ordinairement gamopétale, un androcée diadelphe et un gynécée formé d'un seul carpelle contenant deux ou trois ovules campylotropes.

DAPHNE CAUCASICA PALL.

PAR

Cl. ABRIAL

Arbrisseau pouvant atteindre 2 à 3 mètres de hauteur. Rameaux brunâtres, légèrement purpurescents et glabres. Feuilles alternes caduques à limbe sessile ou subpétiolé, lancéolé, aigu, ordinairement mucroné.

En avril-mai, au sommet de chaque rameau jeune de l'année, portant cinq à huit feuilles, se développe une inflorescence de cinq à douze fleurs blanches odorantes, courtement pédicellées, disposées en ombelle simple. Fleurs apétales à calice pétaloïde hypocratérimorphe, tétramère. Le tube cylindrique, pubescent à l'extérieur et glabre à l'intérieur, se termine par quatre lobes ovales lancéolés aigus, moitié plus courts que le tube. Préfloraison alternative. Les lobes, d'abord incurvés dans le bouton, sont récurvés à l'épanouissement et légèrement rabattus au sommet. A l'intérieur du calice, huit étamines en deux verticilles tétramères, incluses et concrescentes avec le tube du calice et à filets très courts. Les quatre étamines du verticille externe plus longues, montrent le sommet de leur anthère à la gorge du tube. Les quatre du verticille interne sont plus courtes : leur sommet ne dépasse pas les deux tiers de la hauteur du tube. L'ovaire supère, ovoïde, pubescent, uniloculaire, contient un seul ovule anatrope pendant.

Style terminal très court, terminé par un stigmate en tête volumineuse. Le fruit est une drupe molle, noire, à noyau crustacé monosperme.

D'après les auteurs consultés, il semble bien qu'il soit très difficile de déterminer les espèces de ce genre ; très souvent

même, les figures ne se rapportent que peu ou pas à la description du même auteur.

Voici ce que nous trouvons dans le *Bot. Mag.* :

« Les Daphne sont difficiles à décrire et à reconnaître. Le *Daphne Caucasica* Pall. ne serait qu'une forme du *Daphne Altaica* Pall. D'après les caractères donnés par Meissner de ces deux espèces, le *Daphne Caucasica* Pall. diffère du second par ses feuilles lancéolées, par ses inflorescences en ombelle de deux à cinq fleurs courtement pédicellées. Ovaire glabre. Le *Daphne Altaica* possède des feuilles lancéolées, oblongues, des inflorescenses en ombelle de deux à vingt fleurs. Ovaire poilu. D'après cet auteur, le caractère des fleurs et des feuilles n'est d'aucun secours pour la détermination de ces deux espèces. » (*Bot. Mag.*, tab. 7388).

L'ovaire ne ressemble à aucun de ceux des espèces précédentes. Si l'on s'en rapporte aux échantillons d'herbier, nous ne trouvons aucune différence entre les espèces du Caucase et de l'Altaï.

On serait donc en droit de supposer que ces deux espèces peuvent étendre leur aire de dispersion du Caucase à l'Altaï, comme le *Daphne oleoides* s'étend de l'Espagne à l'Himalaya.

S'il en est ainsi, il y a lieu de choisir un des deux noms publiés dans le même livre de Pallas.

De ces deux espèces, le *Daphne Altaica* est le plus connu. Sa forme à feuilles larges a été reproduite dans le *Bot. Mag.*, tab. 1875, d'après un plant cultivé au jardin de Cambridge en 1817. Ce dernier a été décrit comme n'étant pas odorant, bien que le *Daphne Caucasica* Pall. le soit réellement.

D'autre part, la planche de Pallas représentant le *Daphne Altaica* Pall. est complètement erronée ; elle figure les inflorescences en ombelle longuement pédonculées, tandis qu'il les décrit très exactement sessiles ou subsessiles.

Les jardins royaux de Londres possèdent le *Daphne Caucasica* Pall. depuis 1893. Cette espèce a supporté l'hiver rigoureux de 1893-1894. Elle a fleuri en mai 1894, mais n'a pas donné de fruits.

Description du *Daphne Caucasica* Pall. (*Bot. Mag.*, an-

née 1894, tab. 7388) : « Arbuste nain, glabre, sauf le périanthe. Feuilles alternes, longues de 4 à 5 centimètres, caduques, linéaires, lancéolées, aiguës ou obtuses, souvent apiculées, vert pâle en dessus, glaucescentes en dessous. Fleurs courtement pédicellées réunies en petites ombelles sans bractées à la base, de deux à vingt fleurs blanches odorantes. Calice formé d'un tube cylindrique de 1 centimètre à 1 cm. 5 de longueur, soyeux ou pubescent à l'extérieur, terminé par quatre lobes ovales ou presque orbiculaires atteignant environ la moitié de la longueur du tube. Les bords des lobes sont d'abord involutés, puis revolutés. Etamines incluses, excepté le sommet des quatre anthères supérieures. Ovaire obovoïde à poils épars. Style court, stigmate large, hémisphérique. »

Description de Boissier *(Fl. Orient.*, t. IV, p. 1047) : « Arbrisseau à rameaux érigés. Rameaux âgés dénudés, purpurescents, les nouveaux courts, à feuilles serrées. Les feuilles au voisinage des fleurs sont oblongues, lancéolées, obtuses, apiculées, longuement atténuées à la base, sessiles et glabres. Fleurs en ombelle de cinq à dix, au milieu de feuilles supérieures subsessiles sans involucre.

Périgone blanc, extérieurement poilu, lobes oblongs deux fois plus courts que le tube. Fruit noir.

« *Daphne Caucasica* Pall.

« *Daphne salicifolia* Lamk. »

Nous trouvons, dans le *Traité des arbustes* de Mouillefert, la note suivante :

« On cultive parfois dans les jardins et les collections le *Daphne Caucasica* Pall. (Boissier, *Fl. Orient.*, p. 1047) de l'Ukraine, à rameaux purpurescents velus, à feuilles fasciculées, oblongues, lancéolées, glabres, caduques. Fleurs blanches par cinq à dix en fascicules terminaux. Périanthe poilu. Baie noire.

« Dans le *Bot. Mag.*, la description paraît être erronée, si on la compare à la figure qui reproduit très fidèlement la plante que nous vous présentons. Les caractères énoncés pour le *Daphne Altaica* se rapportent plus à la figure du *Daphne Caucasica,* tandis que les caractères du *Daphne Caucasica* se rapportent à la figure du *Daphne Altaica.* »

La description donnée par Mouillefert ressemble beaucoup aux précédentes. Elle en diffère par les caractères des tiges, velues au lieu d'être glabres.

La description du *Bot. Mag.* nous indique que la plante est naine, tandis que cette espèce est peut-être la plus grande du genre.

DESCRIPTION DU DAPHNE CNEORUM

DU " MONT " AU-DESSUS DE NANTUA

PAR

Cl. ABRIAL

Arbrisseau rampant de 30 à 40 centimètres de longueur, ne dépassant pas le gazon de la prairie.

Chaque année, les rameaux de l'année précédente donnent naissance à deux ou trois rameaux, le plus souvent deux par atrophie du troisième, ce qui donne à l'arbuste l'apparence d'une ramification dichotomique.

Ce mode de ramification tient à la disposition des fleurs sur les tiges. Les inflorescences sont de petites ombelles terminales accompagnées d'un certain nombre de feuilles à entre-nœuds très courts. L'année suivante, à l'aisselle de cette rosette terminale de feuilles, se développent deux ou trois bourgeons : deux seulement persistent et s'allongent pour porter des feuilles et se terminent par une petite inflorescence en ombelle. La ramification du *Daphne Cneorum* est donc une ramification sympodique. Quelques rameaux peuvent ne pas se terminer par une inflorescence ; dans ce cas, le rameau s'allonge par son bourgeon terminal. Les rameaux sont d'un brun rougeâtre, pubescents quand ils sont jeunes et glabres âgés. Les rameaux âgés sont couverts de cicatrices de feuilles tombées.

Les cicatrices persistent pendant plusieurs années, tandis que les jeunes rameaux portent des feuilles alternes persistantes.

Feuilles alternes pennées, réduites au limbe, à bords entiers, lancéolées, spathulées, terminées au sommet par une petite pointe qui peut manquer quelquefois ; la base du limbe est atténuée.

Les feuilles mesurent 12 à 18 millimètres de longueur et 4 à 5 millimètres de largeur. Elles présentent une seule nervure bien développée. A la loupe, on distingue un certain nombre de nervures secondaires disposées comme les barbes d'une plume, formant un angle aigu avec la nervure médiane qui leur donne insertion.

Les feuilles de cet arbrisseau ne persistent pas longtemps, tout au plus deux ans, quelquefois moins ; par conséquent, les rameaux âgés en sont toujours dépourvus.

Inflorescences. — Les inflorescences sont désignées tantôt comme une tête ou capitule, tantôt comme une petite ombelle simple. C'est à cette dernière opinion que nous nous rangeons pour la description de cette espèce.

Fleurs. — Les fleurs sont d'un beau rouge carminé, très odorantes, disposées en ombelle terminale à pédicelles très courts mesurant environ 2 à 3 millimètres.

Chaque fleur est formée d'un réceptacle convexe, à la base duquel s'insère un calice tétramère d'un rose carminé vers le sommet, qui s'atténue graduellement vers la base.

Le calice hypocratérimorphe est formé d'un tube étroit de 2 à 3 millimètres de diamètre et long de 10 à 12 millimètres.

Le tube se termine par quatre lobes libres étalés, lancéolés, aigus, légèrement fendus au sommet, disposés en préfloraison alternative, pubescents, avec deux lignes sinueuses et interrompues à la face inférieure, plus pâles et glabres à la face supérieure.

Androcée. — L'androcée est formé de huit étamines à anthères biloculaires et introrses, incluses dans le tube pubescent. Les étamines sont concrescentes par leur filet avec le calice sur pesque toute leur longueur, sauf l'anthère, qui est libre. Quatre étamines longues arrivent jusqu'au sommet du tube, elles sont visibles par la gorge où l'on n'aperçoit que le sommet des quatre anthères, quatre plus petites occupent les deux tiers de la hauteur du tube.

Ovaire. — Ovaire supère stipité, ovoïde, recouvert de poils, terminé par un stigmate sessile discoïde volumineux.

Cet ovaire est constitué par un seul carpelle contenant un seul ovule anatrope. A maturité, le fruit est une baie.

Cet arbrisseau fleurit du 15 au 30 mai, dans sa station du « Mont », au-dessus de Nantua..

D'après certains, on rencontrerait à Cize-Bolozon une forme de cette espèce, plus grande, à rameaux érigés.

Nous nous y sommes rendu pour contrôler cette assertion. Nous avons trouvé la même plante, aussi rampante que celle du « Mont ». Nous avons cependant constaté que les rameaux paraissaient plus élevés : cela tient au gazon qui l'entoure, gazon formé de *Genista pilosa* atteignant 30 à 40 centimètres de hauteur.

Le gazon du « Mont », au contraire, est formé de végétaux plus courts. M. Lavenir nous assure que la plante de Cize-Bolozon est plus vigoureuse et se laisse plus volontiers cultiver.

Cette dernière station se trouve sur la rive gauche de la rivière d'Ain et à environ 400 mètres du Pont (1).

(1) Voici l'itinéraire à suivre pour parvenir à cette station :

A 28 mètres en aval du pont, prendre un sentier légèrement tracé qui débute au pied d'un poteau télégraphique. Traverser un pré de 78 mètres de long, puis un champ en friche de 85 mètres où pousse un certain nombre de *Juniperus communis*. A la suite de ce terrain en friche, traverser deux autres prés mesurant respectivement 82 et 68 mètres, et séparés par quelques fils de fer ronce. Ces deux prés traversés, on trouve un nouveau champ en friche. Continuer à suivre le sentier pendant 60 à 70 mètres. On se trouve alors en face d'une ligne de 13 peupliers blancs, distante de 6 à 7 mètres de la rivière. Les 7 premiers arbres sont isolés. Les 6 autres sont en groupe. 5 de ces derniers ont péri lors de la grande sécheresse de l'an dernier. Face à ces peupliers on aperçoit sur l'autre rive la bifurcation de la route de Cize-Bolozon.

En descendant la rive, au niveau du quatrième peuplier, entre celui-ci et un fort sujet de *Juniperus communis*, commence la station du *Daphne Cneorum*. Elle s'étend sur 40 mètres environ. Le *Daphne Cneorum* y vit en compagnie du *Genista pilosa*, avec lequel il offre une grande ressemblance.

Ici, le Genêt poilu atteint 30 à 40 centimètres, et au-dessus de ses tiges obliques s'élève le *Daphne Cneorum*, afin de n'être pas étouffé par lui.

C'est ce qui fait dire à quelques-uns que le *Daphne* de Cize-Bolozon était une forme dressée du *Daphne Cneorum*.

ÉTUDE DES CARACTÈRES DISTINCTIFS

ENTRE LES

SALVIA OFFICINALIS ET LE SALVIA CRETICA

PAR

Cl. ABRIAL

Il y a quelques années de cela, notre collègue, M. Viviand-Morel, a présenté à une de nos séances de la Société Botanique des rameaux feuillés et fleuris du *Salvia officinalis* et du *Salvia cretica*, provenant des cultures de M. Jordan.

M. Viviand-Morel nous a indiqué les principaux caractères distinctifs qui séparent nettement ces deux espèces.

Cependant, ces deux plantes sont souvent confondues l'une et l'autre dans assez bon nombre de jardins.

Le *Salvia officinalis* se rencontre à l'état sauvage dans le Midi de la France, d'où il peut remonter jusqu'à Lyon, tandis que le *Salvia cretica*, originaire de la Crète et de l'Espagne, ne se rencontre jamais à l'état sauvage en France, où il n'a jamais été signalé comme subspontané.

Depuis la communication de M. Viviand-Morel, je cultive côte à côte ces deux espèces au jardin botanique de la Faculté de médecine de Lyon.

Le *Salvia officinalis* a donné dans les cultures un certain nombre de variétés intéressantes, dont les deux plus remarquables sont : *Salvia officinalis tricolor* et *Salvia officinalis tenuior*.

Du *Salvia cretica*, on ne connaît guère que la variété à fleurs blanches.

Voici les caractères que nous avons remarqués chez ces deux espèces :

Salvia officinalis L. (Région méditerranéenne). — Petit sous-

arbrisseau très ramifié, à rameaux ligneux généralement couchés, sauf ceux de l'année, qui sont dressés.

Les tiges peuvent atteindre 50 à 80 centimètres de longueur, mais l'ensemble du sous-arbrisseau ne dépasse pas 30 à 40 centimètres de hauteur. Les feuilles sont opposées, sans stipules, pétiolées, sauf la paire placée au voisinage des fleurs, qui sont sessiles. Le limbe est bulleux, blanchâtre et laineux sur les deux faces, les bords sont finement crénelés.

Inflorescences terminales en épis de glomérules triflores ordinairement, réduits quelquefois à deux ou à une seule fleur.

A chaque nœud d'inflorescence, deux bractées caduques persistent cependant jusqu'à l'épanouissement des fleurs. Les bractées sont vertes à la base de l'inflorescence et d'une teinte légèrement plus claire vers le sommet de celle-ci.

Fleur. — Calice bilabié à quinze nervures. Il y a quelquefois fusion de deux ou de quatre nervures deux à deux en face des échancrures qui séparent les lèvres. Les deux lèvres sont peu distinctes et les lobes sont subégaux, terminés en pointe.

Corolle bilabiée, avec tube assez long, d'abord étroit à la base, puis s'élargissant graduellement de la base jusqu'à la gorge pour se terminer par deux lèvres : une antérieure à trois lobes, le lobe médian est très grand, les deux latéraux plus petits, ovales, aigus. La lèvre postérieure est bilobée.

Salvia cretica L. (Crète, Espagne). — Sous-arbrisseau de 50 à 80 centimètres de hauteur, à rameaux dressés. Feuilles opposées ovales, lancéolées, de 4 à 5 centimètres de long et 20 à 25 millimètres de large. Les feuilles de cette espèce présentent souvent à la base du limbe un ou deux lobes plus ou moins développés.

Inflorescences terminales, en épis de glomérules triflores, accompagnées de bractées assez grandes, très caduques, tombant avant l'épanouissement des fleurs.

Fleur. — Calice bilabié, à lèvres écartées : lèvre antérieure à deux lobes latéraux allongés et subulés ; lèvre postérieure à trois dents courtes.

Corolle bilabiée, en tube allongé, d'abord étroit à la base, s'élargissant graduellement ensuite de la base au sommet pour se terminer par deux lèvres très grandes : lèvre postérieure en

casque, légèrement bilobée, lèvre antérieure trilobée, à lobe médian très grand, bilobé, à lobes latéraux plus petits, entiers, ovales et mucronés.

Il résulte de cette étude que ces deux espèces diffèrent l'une de l'autre par les caractères suivants :

Tableau des caractères distinctifs entre les *Salvia officinalis* et *Salvia cretica*.

Salvia officinalis L.	Salvia cretica L.
1° Rameaux ligneux couchés ou légèrement ascendants;	1° Rameaux ligneux dressés;
2° Feuilles de 2 à 4 centimètres de long et 10 à 15 millimètres de large;	2° Feuilles de 4 à 5 centimètres de long et 20 à 25 millimètres de large;
3° Limbe lancéolé, non muni de lobe à la base;	3° Limbe ovale, ordinairement muni de 1 ou 2 lobes à la base.
4s Inflorescences pourvues de bractées à l'épanouissement des fleurs;	4° Inflorescences dépourvues de bractées à l'épanouissement des fleurs;
5° Calice bilabié à lèvres peu distinctes et non écartées.	5° Calice bilabié à lèvres très distinctes et écartées;
6° Lèvre antérieure de la corolle à lobes latéraux non mucronés.	6° Lèvre antérieure de la corolle à lobes latéraux mucronés.

A PROPOS DES PROJETS D'UNIFICATION

DE LA

NOMENCALTURE BOTANIQUE

PAR

Claudius ROUX
Docteur ès Sciences.

Les expressions de *Sapaie* et *Sapinaie*, par lesquelles on désigne, en Normandie, les bois de Sapins, dénommés ailleurs *Sapinières*, montrent une fois de plus l'utilité d'une nomenclature botanique uniforme.

Depuis longtemps, les botanistes cherchent à se mettre d'accord à ce sujet ; ils n'y sont pas encore parvenus. Y parviendront-ils un jour ? Des efforts louables et énergiques sont faits cependant de toutes parts en ce sens (1). Mais, avant d'avoir une nomenclature universelle et internationale, ne pourrait-on pas, en attendant, rechercher, en France, une série de terminologies univoques adaptées conventionnellement aux divers points de vue de la biologie végétale ?

Sans avoir d'autre prétention que celle d'attirer à nouveau l'attention de nos collègues sur ce sujet, nous nous permettons d'exposer ci-après un essai, ou plutôt un embryon de projet d'unification des terminologies françaises.

(1) On cherche aussi, en anatomie et physiologie humaines et animales, à créer, dans chaque subdivision ou chapitre, des graphies à terminologie univoque. Nous citerons notamment les travaux de M. le professeur Lesbre, de l'Ecole vétérinaire de Lyon, sur la nomenclature myologique. Chose très curieuse, la tératologie humaine et animale possède déjà son vocabulaire à peu près fixé, dont la plupart des termes ont une terminologie uniforme.

I. — *Au point de vue anatomique.*

1° Anatomie descriptive, terminologie *graphie.*

Exemples : *Phytographie, organographie, rhizographie, carpographie, anthographie, embryographie,* etc.

2° Anatomie structurale, terminologie *tomie.*

Exemples : *Phytotomie, organotomie, rhizotomie, carpotomie, embryotomie,* etc.

3° Développement et filiation, terminologie *génie.*

Exemples : *Phytogénie, organogénie, rhizogénie, carpogénie, ovogénie, embryogénie, philogénie, ontogénie,* etc.

4° Tératologie, terminologie *ie.*

Exemples : *Fascie, syncarpie, synstylie, polycarpie, ascidie, synanthie, syncarpie,* etc.

II. — *Au point de vue taxonomique.*

Terminologie *taxie.*

Exemples : *Phytotaxie, organotaxie, phyllotaxie, histotaxie, morphotaxie, carpotaxie,* etc.

III. — *Au point de vue physiologique.*

1° Physiologie normale, fonctions, terminologie *isme.*

Exemples : *Edaphisme, mutualisme, symbiosisme, trophisme, tropisme, géotropisme, héliotropisme, atavisme,* etc.

2° Répartition géographique, groupements ou associations biologiques, terminologie *aie.*

Exemples : *Aunaie, cerisaie, châtaigneraie, chênaie, coudraie, frênaie, fougeraie, fongeraie, rouvraie, oseraie, saulaie, pinaie, sapinaie ou sapaie, cariçaie, scirpaie, phragmitaie, nupharaie, characaie, musçaie, sphagnaie,* etc.

3° Pathologie, terminologie *ose.*

Exemple : *Chlorose, parasitose, traumatose, anthracnose, gommose, mycose, dystrophose, nanose, atrophose, édaphose, etc.*

4° Economie ou technique végétale, usages et exploitation des plantes, terminologie *ière.*

Exemples : *Cressonnière, houblonnière, luzernière, melonnière, oignonière, pépinière, rizière, sapinière, tourbière, truffière, pommière,* etc.

On remarquera que ces terminologies sont déjà partiellement usitées ; il ne s'agirait donc que de les compléter et d'en généraliser l'emploi.

D'autres terminologies, pour des subdivisions différentes de celles que nous venons d'indiquer, pourraient être adoptées ou sont en voie de l'être. Ainsi, pour les grands embranchements du règne végétal, on tend aujour'hui à dire *Spermaphytes*, *Ptéridophytes*, *Bryophytes*, *Thallophytes*, etc., au lieu de Phanérogames, Fougères, Mousses, etc. (1). De même, les noms des familles prennent conventionnellement la terminologie *acée*, par exemple *Renonculacées*, *Papavéracées*, *Fumariacées*, *Papilionacées*, etc. Il suffirait donc de généraliser le système et de s'entendre une fois pour toutes ; pour cela, il faudrait qu'un maître incontesté en prît l'initiative et que les auteurs d'ouvrages didactiques veuillent bien adopter les terminologies uniformes d'après un vocabulaire qui serait dressé, adopté et publié. La nomenclature unitaire est-elle donc plus difficile à trouver et à appliquer que la nomenclature binaire ? Et quel sera le LINNÉ de cette nomenclature biologique unitaire ? Car, avant de simplifier l'orthographie, il faut commencer par simplifier la graphie !

(1) Dans son récent tableau de *Classification naturelle du Règne végétal en divisions et sous-divisions*, M. le professeur R. GÉRARD a fait un louable effort dans ce sens. Les divisions (ou embranchements) ont la terminologie *phyte*, et les sous-divisions (ou sous-embranchements) ont la terminologie *ée*. Ainsi la division des *Spermaphytes* est subdivisée en *Angiospermées* et *Gymnospermées;* la division des *Ptéridophytes* est subdivisée en *Lépidoptéridées*, *Calamoptéridées* et *Phylloptéridées;* la division des *Bryophytes* est subdivisée en *Phyllobryées* et *Thallobryées;* la division des *Thallophytes* est subdivisée en *Chlorothallées*, *Inothallées* et *Schizothallées;* enfin la division des *Myxophytes* n'a pas de subdivisions.

HERBORISATION AU MONT CENIS

PAR

Cl. ABRIAL

Pour la première fois, il m'a été permis de faire une excursion botanique vraiment alpine, d'atteindre les neiges éternelles et de toucher les moraines des mers de glace qui alimentent par leur fonte les petits ruisseaux, et ensuite les rivières et les fleuves en été.

Les glaciers des hautes montagnes jouent un rôle très important de régulateur du débit de l'eau en été, comparable à celui du régime des forêts dans les montagnes subalpines.

Le mont Cenis avait été choisi comme point d'excursion ; notre caravane se composait de six personnes : MM. Viviand-Morel, Goujon, Beney, ses fils Jean et Benoît, et moi. M. Goujon nous avait devancé de quelques jours, il était à Lanslebourg depuis une semaine.

Le 10 août, nous partions de Lyon à 5 h. 30 du soir, munis de la traditionelle boîte de Dillenius. Le trajet se fait rapidement de Lyon à Saint-André-le-Gaz. A Saint-André-le-Gaz, changement de train pour Chambéry, le train va moins vite et nous arrivons à Chambéry à la grande nuit.

Il est trop tard pour continuer notre route, nous nous arrêtons à Chambéry pour y passer la nuit ; le lendemain, levés de bonne heure, nous visitons la ville ; notre visite terminée, nous regagnons la gare pour nous diriger sur Modane, nous franchissons très rapidement les 99 kilomètres qui nous séparent de cette ville.

A Modane, nous nous hâtons vers l'autobus qui fait le service entre Modane et le mont Cenis, car il n'y a pas de temps

à perdre si nous voulons avoir une place. A 10 h. 1/2, le moteur de l'autobus commence à ronfler, le lourd véhicule se met en route à une vive allure, nous traversons successivement plusieurs villages flanqués au pied de grandes montagnes, dont quelques sommets encore recouverts de neige dépassent 3.000 mètres.

A midi, nous arrivons à Lanslebourg, où M. Goujon nous attend. Il nous a fait préparer à déjeuner et des chambres pour y passer la nuit, car, à ce moment, et surtout avec la chaleur exceptionnelle que nous avons cette année, les chambres sont rares dans les hôtels, par l'affluence de voyageurs venant chercher dans ces lieux un peu de fraîcheur qu'ils ne peuvent trouver dans la plaine.

Après le déjeuner, nous herborison saux alentours de Lanslebourg, M. Goujon dirige nos pas vers les stations de plantes rares qu'il a découvertes l'année dernière et cette année depuis qu'il est arrivé. Nous récoltons :

Gentiana asclepiadea.
Artostaphylos uva ursi.
Campanula thyrsoidea.
Viola biflora.
Pirola uniflora.
— *chlorantha.*
Ononis cenisia.
Amelanchier vulgaris.
Lonicera nigra.
Cirsium spinosissimum.
Antennaria diœca.
Homogyne alpina.
Cacalia albifrons.
Campanula linifolia.
Gentiana lutea.
— *acaulis.*
Pinguicula vulgaris.
Brunella grandiflora.
Polygonum viviparum.
Juniperus nana.
Veratrum album.
Swertia perennis.
Campanula barbata.
Alnus viridis.
Parnassia palustris.
Pirola secunda.
Rhamnus alpinus.
Rubus Ideus.
Buplevrum ranunculoides.
Lonicera cærulea.
Lappa major.
Bellidiastrum Michelii.
Soldanella alpina.
Hieracium aurantiacum.
Campanula Schwchzeri.
Gentiana campestris.
Cerinthe minor.
Nepeta lanceolata.
Primula farinosa.
Alchemilla alpina.
Colchicum alpinum.
Tofielda calyculata.
Triglochin palustris.
Poa distichophylla.
Lasiogrostis calamagrostis.
Artemisia absinthium.

Le lendemain, nous partons en voiture de Lanslebourg à 7 heures du matin pour le mont Cenis. La route du mont Cenis,

tracée par Napoléon (1), est excellente ; c'est par de nombreux lacets que nous arrivons au col du mont Cenis, à 2.084 mètres. Pendant le trajet, qui ne dure pas moins de deux heures, nous admirons les montagnes voisines, nous découvrons de plus en plus le grand glacier de la Vanoise que nous apercevions à peine de la vallée de Lanslebourg ; il se montre comme un grand linceul blanc où déjà un certain nombre d'alpinistes ont perdu la vie dans ses flancs. En dessous de la route que nous suivons, la route de Bonneval, serpentant le long de la rivière du Drac, s'élève graduellement au fond de la vallée.

Durant le trajet, la voiture marche au pas, nous descendons pour récolter quelques plantes :

Campanula thyrsoidea.
Alnus veridis.
Rhododendron ferrugineum.
Aspidium lonchitis.
Asplenium viride.
Carlina acaulis.
Vaccinium Vitis Idaea.
Geranium aconitifolium.
Saxifraga azoides.
Gentiana asclepiadea.
Hypericum quadrangulum.
Polygala chamæbuxus.
Carlina acaulis, var. *caulescens.*
Cacalia albifrons.
Homogyne alpina.
Leontodon autumnale.
Juniperus nana.
Valeriana montana.
Centaurea montana.
Bellidiastrum Michelii.
Larix europaea.
Rhamnus alpinus.

Au col du mont Cenis, se trouve la frontière franco-italienne, d'un côté la gendarmerie italienne et de l'autre la gendarmerie française, dont les acteurs semblent bien fraterniser.

Un fort français à 3.000 mètres d'altitude domine le col ; il est construit dans le rocher, il est à peine visible par les voyageurs du col ; nous apercevons, avec la bonne jumelle de notre ami Goujon, les bouches de canon creusées dans le rocher, qui sont les meilleurs gardes de notre frontière.

A partir du col, la route descend légèrement ; à 3 kilomètres de là, se trouve le lac italien du mont Cenis (Laco Monte Cenisio).

De la frontière au lac, nous avons été arrêtés par les soldats italiens disposés en sentinelles sur la route et les champs voisins pour protéger le public contre un exercice de tir au canon

(1) La route du mont Cenis a été construite de 1803 à 1810, par ordre de Napoléon Ier. Il y a 37 kilomètres de Lanslebourg à Suze.

que l'artillerie italienne était en train de faire dans la montagne.

Notre halte a été de courte durée, car le tir a cessé quelques minutes plus tard.

Devant le lac, deux hôtels : l'un l'hôtel de la Poste, l'autre l'hôtel du Lac. C'est ce dernier que nous avons choisi pour y séjourner pendant deux jours, ou du moins c'est dans celui-ci que nous avons trouvé de la place, grâce à l'intervention de notre cocher, qui connaît l'hôtel depuis longtemps.

Avant le déjeuner, nous herborisons sur de petits monticules qui dominent le lac de quelques mètres. Chose curieuse, ces monticules sont creusés de trous plus ou moins profonds en forme d'entonnoir.

D'après ce que nous avons remarqué, il semble bien que ces trous se creusent chaque année de plus en plus. La roche qui forme les monticules est composée de sulfate de chaux (ou plâtre). Cette roche est peut-être dissoute par l'eau qui arrive des sommets, ou bien simplement par la nappe d'eau souterraine du lac, ce qui amène petit à petit des excavations dans lesquelles s'effondre la partie supérieure.

Cette remarque, nous l'avons faite aussi le lendemain, plus haut, en montant à Ronche, nous avons rencontré de grandes excavations où, dans chacune d'elles, arrivaient un ou plusieurs ruisseaux.

Ces monticules creusés de trous en forme d'entonnoir sont très riches en plantes.

Nous y avons récolté un très grand nombre de bonnes espèces:

Botrychium Lunaria.
Festuca violacea.
Poa distichophylla.
Bartsia alpina.
Rhododendron ferrugineum.
Arctostaphyllos alpina.
Hutchinsia alpina.
Lychnis sylvestris.
Linum alpinum.
Buplevrum ranunculoides.
Centaurea uniflora.
Hieracium aurantiacum.
Asperugo procumbens.
Scutellaria alpina.

Salix retusa.
— *reticula.*
— *herbacea.*
— *serpyllifolia.*
Daphne Mezereum.
Atragene alpina.
Hugueninia tanacetifolia.
Viola arenaria.
Gypsophila repens.
Dryas octopetala.
Ptychotis heterophylla.
Erigeron alpinus.
Azalea procumbens.
Calamintha alpina.
Polystichum lonchitis.

Après le déjeuner, nous herborisons le long du lac en nous dirigeant du côté ouest, pour aller à la recherche du *Cortusa Mathioli,* qui se trouve dans un petit bois d'*Alnus viridis,* au sud-ouest du lac, le long d'un petit ruisseau.

Comme nous ne marchons pas vite, pour herboriser avec soin et pour ne pas nous séparer de notre ami Viviand-Morel, qui a quelque difficulé à marcher grâce à sa mauvaise vue, nous ne pouvons pas arriver jusqu'à la station.

Un fervent botaniste, que nous avions rencontré la veille dans l'autobus, nous a assuré que cette plante avait été semée par le botaniste Bonjean, de Chambéry.

Si nous n'avons pas eu la bonne fortune de rapporter dans nos boîtes le *Cortusa Mathioli,* nous avons du moins récolté un très grand nombre de bonnes espèces, pour la plupart inconnues pour moi :

Molinia cærulea.
Avena distichophylla.
— *sempervirens.*
Juncus triglumis.
— *trifida.*
Allium fallax.
— *Schænoprasum.*
Salix cæsia.
— *daphnoides.*
— *nigricans.*
— *retusa.*
— *serpyllifolia.*
— *reticulata.*
Daphne Mezereum.
Anemone alpina.
Bartsia alpina.
Veronica Allioni.
Polygala austriaca.
Gentiana luteo-punctata.
— *pneumonanthe.*
Rhododendrum ferrugineum.
Phyteuma betonicæfolium.
Crepis aurea.
Aster alpinus.
Erigeron acris.
Arnica montana.
Centaurea uniflora.
Rosa pimpinellifolia.
Dryas octopetala.
Oxytropis campestris.
Phaca alpina.
Trifolium alpinum.
Dianthus neglectus.
Biscutella lævigata.
Scabiosa lucida.
Sambucus racemosa.
Astrantia major.
Meum athamanticum.
Laserpitium hirsutum.
Saxifraga azoides.
Sempervivum montanum.
— *arachnoideum.*
— *tectorum.*
— *tect. glaucum.*
Vicia Gerardi.
Arbutus alpina.
— *uva ursi.*

Avec une telles moisson, nos boîtes sont pleines, la nuit s'avance, nous nous dirigeons vers l'hôtel, nous vidons nos boîtes, les plantes sont mises en parquets placés au frais en

attendant notre départ. Après le souper, nous regagnons notre chambre, car l'hôtelier n'a pu nous donner qu'une chambre contenant cinq lits.

C'est dans des lits de fortune que nous passons la nuit ; notre ami Viviand-Morel, plein d'humour, se trouve très bien dans son lit, qu'il dénomme pétrin, à cause de sa forme.

Le lendemain dimanche, de très bonne heure, M. Goujon, les fils Beney et moi, nous montons au glacier de Ronche. M. Viviand-Morel ne se sentant pas la force de pouvoir faire cette course, M. Beney reste pour lui tenir compagnie, et ils en profitent pour explorer les bords du lac (côté est).

Pour monter au glacier de Ronche, nous nous élevons successivement au-dessus du lac, puis au-dessus du fort italien de Ronche, dans lequel avaient lieu la veille des exercices de tir au canon contre une montagne placée de l'autre côté du lac. Après quatre heures de marche, nous arrivons au pied de la moraine du glacier, au-dessus du lac Blanc ou du lac Clair de Ronche.

Nous récoltons sur notre chemin :

Erysimum ochroleucum.
Cardamine resedifolia.
Iberis rotundifolia.
Viola cenisia.
Dianthus neglectus.
Arabis alpina.
Draba pyrenaica (Petrocalix pyrenaica).
Hutchinsia alpina.
Silene alpina.
Alsine verna à fleurs pleines en compagnie de l'espèce type.
Cerastium alpinum.
Potentilla aurea.
Saxifraga retusa.
— *androsacea.*
Antennaria diœca.
Artemisia Mutellina.
Aster alpinus.
Campanula cenisia.
Azalea procumbens.
Calamintha alpina.
Soldanella alpina.
Senecio incanus.
Geum reptans.
Herniaria alpina.
Saxifraga muscoides.
Gnaphalium norvegicum.
Leontopodium alpinum.
Erigeron alpinus.
Phyteuma hemisphæricum.
Campanula Allionii.
Veronica Allionii.
Gregoria vitaliana.
Salix herbacea.

L'après-midi, après avoir pris quelques minutes de repos, nous nous dirigeons vers l'Hospice du mont Cenis, construit sous Napoléon Ier. Cet hospice est occupé actuellement par l'armée italienne, par un hôtel et un bureau de poste.

Au delà de l'hospice, serpente un petit ruisseau venant de Ronche. Dans son lit, très large à cet endroit et inoccupé pour le moment, nous récoltons presque toutes les plantes cueillies le matin, ainsi que quelques espèces spéciales à cet endroit.

Epilobium Fleischeri ou *E. crassifolium.*
Draba pyranaica.
Petrocalix pyrenaica.
Trifolium spadiceum.
Gregoria vitaliana.
Salix retusa.
— *serpyllifolia.*
Allium Schænoprasum.
Juncus triglumis.
Atragene alpina.
Sisymbrium austriacum.
Hugueninia tanacetifolia.
Helianthemum canum.
Gypsophila repens.
Linum alpinum.
Astragalus aristatus.
Triglochin palustre.
Carex fœtida.
Avena distichophylla.

En continuant la route, à 3 kilomètres de l'hospice, la route fait de nombreux lacets, descend rapidement au fond de la vallée qui se continue vers Suze. C'est à cet endroit pittoresque que se trouve la chute du ruisseau de Ronche et du déversoir du lac, qui tombe d'une très grande hauteur.

On voit du sommet des lacets de la route au fond de la vallée une usine en construction qui va utiliser cette chute pour transformer sa force en électricité.

La nuit s'approche, nous regagnons l'hôtel pour y prendre un repos bien mérité, car la journée a été longue et pénible.

Le lendemain matin, nous herborisons autour du lac sans grand intérêt, nous récoltons des plantes vues précédemment, une seule est nouvelle pour nous, *Arctostaphylos alpina*, espèce à feuilles caduques, non signalée au mont Cenis ; nous n'en trouvons qu'une seule touffe, mesurant environ 1 mètre carré de surface, tandis que sa sœur, le Raisin d'ours, tapisse tous les rochers.

Après le déjeuner, M. Goujon, les fils Beney et moi, nous gagnons le col du mont Cenis pour redescendre à pied à Lanslebourg, tandis que MM. Beney et Viviand-Morel attendent l'autobus pour redescendre.

Sur la frontière franco-italienne, nous récoltons le *Doronicum scorpioides.* A ce point commence le vallon de la Ramasse, dominé par le fort français de la Tura (3.000 m.).

Au sommet de la Ramasse, nous récoltons un certain nombre de plantes rares :

Ranunculus rutifolius.
Atragene alpina.
Trifolium alpinum.
Cirsium spinosissimum.
Mulgedium alpinum.
Rhododendron ferrugineum.
Swertia perennis.
Thesium alpinum.
Juncus trifidus.
Asplenium viride.
Euphrasia minima.
Geranium aconitifolium.
Centaurea uniflora.
Achillea macrophylla.
Campanula thyrsoidea.
Gentiana asclepiadea.
Primula farinosa.
Allium fallax.
Aspidium lonchitis.
Achillea millefol. à fleurs rouges.

Nous cherchons sans trouver l'*Erica carnea*, qui est signalée au sommet de la Ramasse, plante que nous avons trouvée ensuite en très grande quantité entre le village de Termignon et Modane.

En descendant la Ramasse jusqu'à Lanslebourg, nous récoltons :

Lonicera cærulea.
— *nigra.*
— *alpigena.*
Sambucus racemosus.
Polygala chamæbuxus.
Thalictrum aquilegifolium.
Hepatica triloba.
Parnassia palustris.
Ononis campestris.
— *cenisia.*
Pirola secunda.
— *uniflora.*
— *chlorantha.*
Hypericum quadrangulum.
Impatiens noli tangere.
Oxalis acetosella.
Monotropa hypopitys.
Rhamnus alpinus.
Lathyrus pratense.
Rubus saxatilis.
Rosa alpina.
Sorbus Aucuparia.
Saxifraga rotundifolia.
Valeriana montana.
Cirsium acaule.
Lappa major.
Artemisia absinthium.
Arnica montana.
Cacalia albifrons.
Hieracium aurantiacum.
Vaccinium vitis Idaea.
Gentiana luteo- punctata.
Pedicularis rostrata.
Bartsia alpina.
Plantago alpina.
Polygonum viviparum.
Alnus viridis.
Abies pectinata.
Juniperus nana.
Tofielda calyculata.
Sesleria cærulea.
Aspidium filix mas.
Rosa pimpinellifolia.
— *pomifera.*
Saxifraga azoides.
Cirsium eriophorum.
Centaurea montana.
Carlina acaulis.
— *acaulis* var. *caulescens.*
Homogyne alpina.
Leontodon autumnalis.
Campanula barbata.
Arbutus uva ursi.
Veronica urticæfolia.

Pinguicula vulgaris.
Mentha sylvestris var. *canescens.*
Rumex arifolius.
Betula alba.
Pinus sylvestris.
Larix europaea.
Juniperus communis.
Polygonatum verticillatum.
Athyrium filix fæmina.
Aspidium lonchitis.

Nous arrivons à Lanslebourg vers 5 heures du soir, où nous devons trouver nos amis, MM. Beney et Viviand-Morel, qui sont descendus par l'autobus. L'autobus n'est pas encore arrivé, tout le monde est inquiet, beaucoup de personnes attendent pour descendre à Modane. Enfin, après un quart d'heure d'attente, nous apprenons qu'il est arrivé un accident à l'autobus, mais que les voyageurs sont sains et saufs.

Nos collègues, malgré la distance qui séparait l'endroit où est arrivé l'accident de Lanslebourg, ne tardent pas à arriver, il est environ 6 heures du soir.

Le lendemain matin, mardi, nous descendons à Modane en voiture, au delà de Lanslebourg, nous apercevons sur le talus quelques plantes intéressantes que nous notons à la hâte :

Nepeta lanceolata.
Hyssopus officinalis.
Astragalus monspeliacus.
Dracocephalum Ruyschianum.

L'*Arbutus urva ursi* formant de larges plaques vertes sur tous les rochers.

M. Goujon nous signale qu'il a récolté l'*Erica carnea* dans les bois au-dessus de Termignon, où elle est en très grande abondance.

Nos yeux quittent peu souvent les talus de la route, sur lesquels nous reconnaissons un très grand nombre d'espèces vues plus haut ou des espèces communes. Après avoir dépassé le fort de l'Esseillon, construit par Victor-Emmanuel, nous apercevons, sur le talus de la route, en face de la cascade Saint-Benoît, l'*Erica carnea* tant cherchée la veille au sommet de la Ramasse.

Ce petit arbrisseau est très commun dans les bois qui bordent la route, nous le voyons jusqu'à Modane.

Nous partons de Modane à midi et nous arrivons à Lyon à 7 heures du soir.

SUR

LES NOUVELLES CONTRIBUTIONS
DU DR GOLA
AU PROBLÈME DE L'ÉDAPHISME

PAR

Claudius ROUX
Docteur ès Sciences.

On sait que, depuis quelques années surtout, les botanistes italiens ont porté leur attention sur l'important problème biologique de l'édaphisme, qui a pour objet les rapports trophiques et géographiques des plantes du sol.

L'année dernière, nous avons mis nos collègues français au courant de ces récents travaux parus en Italie, et notamment des belles études du Dr Giuseppe Gola, de l'Institut royal de Botanique de Turin (1) :

Ricerche sui rapporti tra i tegumenti seminali e le soluzione saline, 1 broch. in-8° de 40 p. (Extr. des *Annali di Botanica* del prof. Pirotta, vol. III, fasc. 2e, 1905) ;

Studi di rapporti tra la distribuzione delle piante e la costituzione fisico-chimica del suolo, 1 broch. in-8° de 57 p. avec un tableau h. texte (Extr. des mêmes *Annali di Botanica*, vol. III, fasc. 3e, 1905) ;

Saggio di una teoria osmotica dell'edafismo, 1 vol. in-8° de 280 p. avec 2 pl. hors texte (Extr. des mêmes *Annali di Botanica*, t. VIII, fasc. 3e, 1910).

(1) *Le Problème de l'Edaphisme*, par Cl. Roux, 1 broch. in-8° de 82 p. (Extr. des *Annales* de la Société Linnéenne de Lyon, t. LVIII, 1911).

Voyez aussi notre *Traité historique, critique et expérimental des Rapports des Plantes avec le Sol et de la Chlorose végétale*, avec préface du Dr Ant. Magnin, doyen de la Faculté des Sciences et directeur du Jardin botanique de Besançon, 1 vol. in-8° de xxii-469 pp. avec 1 tableau et 21 planches hors texte, Paris et Montpellier, 1900.

A ces trois importants mémoires, le Dr Gola en a, depuis, ajouté trois autres, qui ont pour titre :

Osservazioni sopra i liquidi circolanti nel terreno agrario, 1 broch. in-8° de 37 p. (Extr. des *Annali* de l'Académie d'Agriculture de Turin, t. LIV, 1911) ;

Il terreno forestale, 1 broch. in-8° de 16 p. (Extr. du *Giornale di Geologia pratica*, anno X, 1912, fascicolo II-III) ;

La Vegetazione dell'Appennino piemontese, 1 vol. in-8° de 150 p., 1913 (Extr. des *Annali di Botanica*, vol. X, fasc. 3e, 1912).

Par l'originalité et la valeur de ses recherches, le Dr G. Gola est incontestablement, à l'heure actuelle, le botaniste qui s'est le plus approché de la solution du problème de l'édaphisme ; telle qu'elle est, et sans préjudice de son perfectionnement ultérieur, l'œuvre de ce savant, jointe à celle des Français Thurmann, Contejean, Saint-Lager, Magnin, Flahault, etc., forme une base solide et capitale sur laquelle viendront s'appuyer, et comme se greffer, en quelque sorte, toutes les recherches futures relatives à l'édaphisme et à la géographie botanique.

I. — CONCLUSIONS DES TRAVAUX ANTÉRIEURS DE MM. GOLA ET NEGRI

Avant d'analyser les nouveaux mémoires du Dr Gola, il n'est peut-être pas sans intérêt et sans utilité de reproduire, dans les *Annales de la Société Botanique de Lyon*, où elles n'ont pas encore figuré, les principales conclusions des travaux antérieurs de MM. Negri et Gola.

A. **Répartition édaphique des plantes d'une région donnée,** d'après G. Negri.

Dans son intéressant travail sur *la Vegetazione delle Colline di Crea*, 1 broch. in-4° de 54 p. (Extr. des mém. de l'Accad. reale di Scienze di Torino, 1906), le Dr Negri a réparti les plantes de cette région en 18 associations ou stations, selon le tableau ci-après :

- Associations établies sur les terrains influencés d'une manière continue, directe ou indirecte, par l'homme.
  - Stations culturales. Association des plantes :
    1. Des champs cultivés.
    2. Des moissons.
    3. Des prairies.
    4. Des haies.
  - Stations rudérales. Association des plantes :
    5. Des rues et chemins.
    6. Des murailles.
    7. Des décombres
- Associations établies sur les terrains à l'état naturel et constituées par la plus grande partie des espèces qui ne sont pas d'introduction récente.
  - Stations à sols secs occupées par les associations des plantes xérophiles. Association des plantes :
    8. Ombrophobes revêtant discontinuellement un terrain sableux.
    9. Revêtant un terrain argileux.
    10. Des prés secs.
    11. Des buissons et bruyères xérophiles.
    12. Des bois à feuilles xérophiles.
  - Stations à sols frais occupées par les associations des plantes microthermes. Association des plantes :
    13. Des broussailles à mésophytes.
    14. Des bois à feuillus mésophytes.
  - Stations à sol humide occupées par les associations des hygrophytes. Association des plantes :
    15. Des prés marécageux.
    16. Des bords des étangs.
  - Stations à sol constamment recouvert d'eau. Association des plantes :
    17. Immergées.
    18. Nageantes.

Et, mettant en application cette classification biologique, il a marqué chacune des espèces spontanées et subspontanées des collines de Crea, dont il a donné la liste, d'un signe correspondant à celle des 18 associations ci-dessus à laquelle chaque plante appartient. C'est là une méthode claire, simple et pratique qui mériterait d'être appliquée à toutes les flores et florules (1).

B. **Conclusions des études de Gola** sur les *rapports entre la distribution des plantes et la constitution physico-chimique du sol (loc. cit.,* 1905) :

Tous les agents externes qui exercent une influence sur la dégradation des roches, la composition chimique et les caractères physiques de ces roches elles-mêmes, les phénomènes dépendant de l'activité vitale des plantes et des animaux, con-

(1) Voir plus loin l'indication d'un travail plus récent du Dr Negri et un tableau synoptique de sa classification écologique des associations.

stituent autant de facteurs dont le mutuel contraste donne lieu à la formation des terrains qui constituent le *substratum* de la vie végétale. Par prédominance de tel ou tel facteur, ces terrains peuvent prendre des caractères très différents. C'est d'après ces caractères que l'on peut diviser les terrains en deux grands groupes.

Dans les terrains du premier groupe, les solutions qui les imbibent sont pourvues d'une minéralisation relativement grande et la concentration de ces solutions peut varier souvent dans des limites assez étendues ; dans ceux du deuxième, la minéralisation est très faible et varie dans des limites très rapprochées.

Les racines et les divers organes des plantes qui se trouvent en rapport avec des solutions du premier groupe sont soumis à une pression osmotique élevée ; de plus, cette pression est très variable et les plantes doivent utiliser les moyens de régularisation dont elles disposent, pour obvier aux différences de tonicité des solutions externes par rapport au système absorbant.

Dans les plantes du second groupe, la pression osmotique qui agit sur le système absorbant est très basse, et sa constance relative permet à ces plantes de pouvoir se passer des dispositions régulatrices qui sont nécessaires aux premières. Dans les premières, le phénomène d'absorption s'accomplit régulièrement, quelle que soit (entre certaines limites) la concentration des liquides du sol ; dans les autres, les fortes variations de tonicité du liquide extérieur occasionnent des troubles, spécialement dans l'ascension des éléments minéraux, ainsi que l'ont observé tous ceux qui se sont occupés de la chlorose des plantes pour cause édaphique ou qui ont modifié expérimentalement les liquides du sol (1).

Les plantes arborescentes sont, pour la plupart (excepté *Castanea vulgaris*, *Pinus silvestris*, *Betula alba*, *B. pubescens*, etc., qui sont silicicoles, et l'*Acer opulifolium*, ainsi que le *Prunus Mahaleb* qui sont calcicoles), considérées comme indifférentes,

(1) Roux (Cl.), *op. cit.*; Charabot et Hébert (Bull. scientif. de la Maison Roure-Bertrand fils, de Grasse, 1re série, n° 5, 1902).

et il est facile de s'en rendre compte quand on pense que, par suite de la profondeur à laquelle elles enfoncent leurs racines, elles sont moins exposées aux variations de concentration dépendant des facteurs climatériques, et si on réfléchit aux réserves abondantes qu'elles ont dans leurs tissus et qui constituent une condition essentielle pour expliquer les phénomènes de régularisation dans les plantes.

On sait, du reste, que la vigne peut résister pendant longtemps avant de succomber à la chlorose et que, en général, les causes pathogènes n'exercent pas sur les plantes arborescentes des effets aussi rapides que ceux qu'on observe fréquemment chez les plantes herbacées.

Il en résulte que les conditions d'équilibre entre les plantes et le sol, qui s'expliquent par la distribution de celles-là sur celui-ci, peuvent être déterminées, soit par les plantes lorsqu'elles sont susceptibles de pouvoir s'adapter à la tonicité variable des solutions qui les baignent, soit par le sol lorsque les propriétés absorbantes y sont aptes à maintenir un tel équilibre. « Les colloïdes sont, comme dit Gautier, lentement perméables aux réactifs, et leurs molécules servent d'intermédiaires perpétuels, et comme d'amortisseurs, aux actions physico-chimiques les plus délicates. Grâce à cette propriété, le temps devient une des conditions des réactions qui se produisent et qui se continuent régulièrement, sans secousses, lentement, assurant ainsi aux fonctions des organes une progressive et incessante production d'énergie provenant de ces réactions faibles, mais continues. »

La division des plantes, d'après le substratum sur lequel elles croissent, en psammophiles, hygrophiles, xérophiles, calcicoles, calcifuges, silicicoles, humicoles, etc., n'a plus, comme je crois l'avoir démontré, une signification correspondant aux conditions qui président aux rapports entre elles et le sol ; si, dans beaucoup de cas, ces rapports dépendent étroitement, soit de la structure physique, soit de la nature chimique du sol, dans beaucoup d'autres cas ils sont la résultante de nombreux facteurs très complexes. Puisque la caractéristique principale des terrains imprégnés de solutions très diluées consiste dans les propriétés colloïdales de quelques-uns de leurs éléments

constitutifs, tandis que, dans les terrains à solutions fortement concentrées, les propriétés cristalloïdes des autres composants exercent une influence prépondérante, je propose le nom de plantes *gélicoles* pour celles qui habitent les terrains du premier type, et le nom de plantes *halicoles* pour celles des autres terrains ; et, dans les cas où le caractère colloïde ou cristalloïde se manifeste d'une manière plus intense, je propose les noms de *pergélicoles* et *perhalicoles*.

Naturellement, il n'est pas possible de tracer une limite nette entre les groupes désignés par ces quatre noms ; toutefois, en attendant qu'on connaisse mieux les concentrations moléculaires optima et maxima propres à chaque plante, il convient de se limiter à comprendre parmi les perhalicoles les plantes des lieux salés et les rudérales ; parmi les halicoles, celles des terrains calcaires, des lieux incultes, des champs, etc. ; parmi les gélicoles, les plantes des terrains siliceux, et, parmi les pergélicoles, les plantes qui croissent dans les terrains siliceux riches en humus et dans les sols formés d'humus pur.

A ces quatre grands groupes font pendant quatre autres groupes, dans lesquels les propriétés du *substratum* ne dépendent pas des conditions physiques, chimiques ou biologiques absolument locales, mais proviennent des conditions existant parfois à de très grandes distances (salure des eaux provoquée par la décomposition des roches, minéralisation des sources), ou quelquefois, au contraire, existant dans le voisinage immédiat (déminéralisation des eaux des sphagnaies par action des résidus de la végétation des ériophoraies ou phragmitaies environnantes). Ainsi, aux espèces perhalicoles correspondent les espèces des eaux marines ou fortement salées (qu'elles soient à concentration constante ou variable) ; aux halicoles, celles des eaux saumâtres ou riches en sels alcalino-terreux , aux gélicoles, celles à minéralisation moyenne (5 à 25 degrés français de dureté), et, enfin, aux pergélicoles, les espèces habitant les eaux très faiblement minéralisées, comme celles des sphagnaies.

C. **Lois de la distribution édaphique des plantes,** formulées en 1910 dans l'*Essai d'une théorie osmotique de l'édaphisme (loc. cit.)* :

1. Les relations entre le terrain et le système absorbant des plantes sont réglées par la pression osmotique que les solutions du terrain peuvent exercer sur les éléments absorbants.

2. Les pressions osmotiques des solutions du terrain sont déterminées par les concentrations de ces solutions, et ces concentrations, à leur tour, sont déterminées par un complexe de facteurs, parmi lesquels ni les facteurs chimiques, ni les facteurs physiques du sol, ni les facteurs climatériques, ni les facteurs biologiques du revêtement végétal présent ou absent, vivant ou mort, n'ont une action toujours prépondérante. Le mutuel contraste de ces facteurs détermine la formation des diverses concentrations, parfois stables pour toute la période végétative annuelle des plantes, parfois instables.

3. De toutes ces combinaisons qui peuvent prendre naissance par l'influence prépondérante de l'un ou l'autre facteur, dérivent les caractères édaphiques des stations.

4° Les concentrations élevées, et surtout les variations brusques qu'elles peuvent subir (anastatisme), exercent dans la plante une action nocive ; c'est pourquoi toutes les espèces ne peuvent pas supporter une telle ambiance osmotiquement hypertonique ; au contraire, presque toutes les plantes peuvent parfaitement vivre dans une ambiance hypotonique par rapport aux concentrations normales pour elles.

5. L'action des solutions hypertoniques s'explique d'une manière particulière sur l'appareil absorbant, au travers duquel ne peut pénétrer en quantité suffisante l'eau nécessaire aux besoins vitaux, et, dans ce cas, il y a diminution de la transpiration, ou bien, ce qui est plus fréquent, arrêt de l'absorption des sels nécessaires à la nutrition.

6. Sous l'influence de ces perturbations entrent dans les plantes non seulement des sels utiles à la nutrition, mais aussi d'autres corps dissous. La présence de ces derniers n'est pas indispensable, attendu qu'il ne sont pas appelés à faire partie

du plasma fonctionnant le plus activement ; mais ils agissent en créant dans l'intérieur des cellules (soit tels, soit après une élaboration sommaire) des solutions (1) capables, soit d'équilibrer les conditions osmotiques du sol ambiant, soit d'être utilisées pour compenser la diminution de l'afflux d'eau provoquée par l'hypertomie des liquides du sol ou pour compenser directement les conditions défavorables provenant de divers facteurs climatiques : sécheresse, insolation, etc.

7. Il importe donc de séparer les corps solubles existant dans le sol en deux groupes : les *substances osmotiques*, capables de créer l'ambiance osmotique hors de la plante et parfois même dans les tissus de la plante, et les *substances plastiques*, auxquelles est due la véritable et propre fonction de l'échange nutritif dans l'organisme végétal.

8. La présence dans le sol, en quantité excessive, des substances osmotiques comparativement aux plastiques, détermine des désordres de nutrition qui s'expliquent dans une différente composition élémentaire des cendres, et cela est, pour quelques plantes, démontré être en rapport avec les phénomènes de chlorose.

9. Si l'on procède à une sériation (mise en série) des caractères déterminant l'appétence édaphique des plantes, il faut placer au premier rang ceux qui dépendent du degré de concentration des liquides ambiants des plantes, et, au second rang, les caractères chimiques. Tandis que les premiers sont communs à des groupes systématiques assez étendus, et peuvent être déterminés par des composés de différente nature chimique, pourvu qu'ils soient solubles, les seconds sont limités à des groupes très restreints et le plus souvent exclusifs seulement de forme ou de variété, les types auxquels appartiennent ces formes ou variétés restant indifférents en ce qui concerne l'appétence chimique.

Naturellement sont exclus du nombre les faits d'appétence pour quelques composés chimiques qui sont indispensables pour le métabolisme d'organismes végétaux déterminés (H^2S

(1) Voir la note de M. Jean Beauverie, parue aux *C. R. de l'Acad. des Sciences*, en 1900.

pour les thio-bactéries, les composés du fer pour les ferro-bactéries, CO^3Ca pour les algues incrustantes, etc.).

10. En tenant compte des concentrations et de la propriété osmotique des solutions du terrain, les stations peuvent se classer en *perhaloïdes*, *haloïdes*, *géloïdes* et *pergéloïdes*, selon que les concentrations sont plus ou moins élevées ; et chacune d'elles en *anastatiques* et *eustatiques*, selon que le degré de concentration varie ou reste constant durant la période d'activité végétative de la plante.

Les espèces hébergées dans ces stations seront dites *perhalicoles*, *halicoles*, *gélicoles* et *pergélicoles*, respectivement *anastatiques* ou *eustatiques*.

II. — ANALYSE DES NOUVEAUX TRAVAUX DU Dr G. GOLA

1° Observations sur les liquides circulant dans le terrain agraire, 1911 (GOLA, *loc. cit.*). — Dans cette note, rédigée avec la méthode et la clarté habituelles à l'auteur, le Dr GOLA, après d'intéressantes considérations générales, étudie successivement la technique de l'étude des liquides du terrain (liquides qu'il distingue en liquides *pédolitiques* et liquides *pédopiéziques)* (1), les caractéristiques principales des liquides du terrain agraire, et, enfin, il montre que la vie des plantes est en relation avec la concentration des liquides du terrain.

La place nous manque malheureusement pour exposer comme il conviendrait cet excellent mémoire, écrit surtout au point de vue agronomique ; et il est à désirer qu'une des grandes revues agricoles françaises en publie bientôt une traduction.

(1) Pédolitiques (de *pedon*, sol, et *lusis*, solution), liquides ou solutions résultant du simple délavage du sol par l'eau de pluie qui passe à travers le terrain ; pédopiéziques (de *pedon*, sol, et *piezos*, presser, comprimer, exprimer), liquides ou solutions obtenus par le passage d'un courant d'eau *sous pression* au travers du sol, ou en comprimant le terrain.

2° **Le terrain forestier,** 1912 (GOLA, *loc. cit.*). — Le Dr GOLA distingue, dans le sol des forêts, quatre couches ou strates superposées, qu'il étudie successivement :

a) *La couverture morte* ou couche de débris organiques, formée des détritus végétaux (feuilles et branches mortes, etc.) fraîchement tombés, et des petits animaux morts et en voie de décomposition. Moelleuse, poreuse, à haute capacité hydrique et thermique, mauvaise conductrice de la chaleur, elle a une influence prédominante comme protection du terrain dans ses rapports avec la pluie, en ce sens qu'elle régularise les oscillations thermiques et l'évaporation, et favorise, en outre, la distribution uniforme de l'eau dans les couches sous-jacentes. Son influence chimique est non moins grande : la quantité notable de substances organiques résultant de la décomposition des végétaux et des animaux exerce une action active sur la dégradation des couches profondes, et rend possible la formation de la terre végétale ; en outre, ces matières organiques sont des matériaux nutritifs pour beaucoup d'organismes fondamentaux de la végétation forestière, et les substances minérales que contiennent les détritus de la couverture morte sont utilisées aussi pour la nutrition minérale des plantes arborescentes. Par l'accumulation d'azote résultant des champignons vivant dans cette couverture morte, se trouve favorisée la nutrition azotée des plantes silvicoles. Cette couverture est généralement moins importante dans l'Europe méridionale que dans l'Europe centrale et septentrionale.

b) *La couche riche en humus*, où se plaisent les racines superficielles. La couverture morte subit peu à peu des altérations profondes qui la transforment en humus, par ce fait que les débris qui la constituent perdent les caractères propres aux tissus organisés et donnent des matières moins légères, qui sont en grande partie des matières minérales, provenant des substances organiques. La formation de l'humus est démontrée être un phénomène biologique dû à l'activité de nombreuses espèces de microorganismes et de champignons. La formation d'acide humique est parfois faible, quand est plus intense l'oxydation, qui a comme produit ultime le CO^2 ; mais, si l'afflux de l'oxygène de l'air n'a pas lieu en quantité suffi-

sante, par exemple quand l'humidité excessive de la couverture morte ne permet pas un échange suffisant des gaz, ou quand la température basse ne permet pas une activité suffisante des microorganismes, l'acide humique se forme alors en quantité plus considérable. Etc.

c) *Le terrain minéral désagrégé.* — Les composés humiques qui se forment normalement dans les terrains forestiers, et le CO^2 en partie libre, en partie combiné aux ions alcalins et alcalino-terreux, s'en vont, avec l'eau, à travers les fissures des strates superficielles, dans les couches profondes supérieurement minéralisées, pour y déterminer de nombreuses réactions : kaolinisation, solutions, etc. Une partie des composés humiques, par l'alcalinité plus grande du milieu ambiant, due à l'abondance des ions alcalins, sont destinés à être oxydés et détruits. Il en résulte une dégradation ultérieure des roches et, tandis que l'eau d'infiltration emporte les produits solubles, carbonates, bicarbonates alcalino-terreux, il reste des composés nouveaux colloïdaux, kaolin, argile, zéolitoïdes, qui donnent au terrain des propriétés spéciales physiques et mécaniques.

d) *Les strates rocheuses sous-jacentes* reçoivent les liquides que les couches supérieures ont élaborés et laissé partir, et à leur tour commencent à se désagréger.

De tout ceci résulte que le terrain forestier est caractérisé par une grande constance des conditions édaphiques à tous les points de vue : insolation, température, ventilation, irradiation nocturne, humidité, régularisation de la pluviosité même excessive, etc. Et, en passant, le Dr Gola combat les assertions émises par le Prof^r^ De Angelis d'Ossat dans ses récentes publications : *la Geologia e la foresta* (Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XXX, 1911) et *Applicazioni della Geologia, III. Nuove vedute in materia forestale (Ann. Soc. Ingegneri e Archit. ital.*, Roma, 1911).

Toute la brochure du Dr Gola serait à traduire, car elle est intéressante et très instructive, comme la précédente, d'ailleurs ; mais le peu d'espace et de temps dont nous disposons ne nous permettent malheureusement pas de le faire, et nous ne pouvons que conseiller aux forestiers et aux biologistes de s'y reporter directement, pour plus amples détails.

3° **La Végétation de l'Appennin piémontais,** 1913 (Gola, *loc. cit.*). — Cet important mémoire, très méthodiquement conçu, très scientifiquement et très complètement développé, est une excellente contribution à la géographie botanique de la région subalpine ou préalpine, et peut servir de type et de méthode pour toutes les monographies régionales du même genre.

Toutefois, il nous sera permis de regretter que l'auteur ait cru devoir adopter la dénomination *Appennin piémontais*, qui, à notre humble avis, n'est pas très exacte, puisque la région étudiée comprend plutôt le versant nord de la partie septentrionale et terminale de l'Appennin ligure comprise entre les vallées du Tanaro et de la Staffora ; d'ailleurs, cette expression d'Appennin piémontais est tellement inusitée qu'elle paraît presque un néologisme dont la nécessité ne se faisait pas vivement sentir. Ajoutons que la région étudiée par le Dr Gola ne se présente pas non plus, en soi, avec les caractères de région naturelle bien nette, et l'auteur lui-même a de la peine à la définir exactement et doit reconnaître que les limites qu'il adopte sont plutôt incertaines et conventionnelles ; il faut ajouter, cependant, à sa décharge, que les géologues ne sont pas d'accord non plus sur les limites et les divisions de l'Appennin, ni sur ses rapports de continuité ou seulement de contiguité avec les Alpes.

L'auteur divise son travail en deux parties : d'abord, une étude phyto-géographique dans laquelle il fait une application pratique des principes édaphologiques exposés dans ses travaux et dans ceux du Dr Negri ; puis un catalogue des espèces croissant dans l'Appennin piémontais. Ce catalogue ayant peu d'intérêt pour nous, nous n'en dirons rien de plus dans cette note, sinon pour regretter infiniment que l'auteur n'ait pas jugé à propos, à l'instar du Dr Negri, d'accompagner chaque espèce citée d'une brève définition, ou même seulement de l'indication, par un simple signe conventionnel, de ses affinités édaphiques.

Nous allons donc analyser seulement la première partie, purement biologique, du travail de Gola.

A. Dans une sorte d'introduction générale, l'auteur donne

d'une manière concise la *description géographique, climatologique, géologique, agrologique*, etc., de l'Appennin piémontais.

B. Dans un paragraphe spécial, il expose l'*influence de l'homme* et, à ce point de vue, il distingue les

Associations {
- *naturelles*, complètement indépendantes de toute action directe ou indirecte de l'homme.
- des *délaissés* (1), soumises indirectement ou très faiblement à l'influence de l'homme.
- *culturales*, soumises à l'action active et continue de l'homme.

En passant, Gola rappelle l'importance des *phénomènes osmotiques* dans la vie des plantes et dans leurs rapports avec le terrain, et, par conséquent, l'importance de la variabilité (anastatisme) ou de la constance (eustatisme) de la concentration des solutions, qui est sous la dépendance de nombreux facteurs : facteurs physiques du sol, facteurs biologiques, climatiques, topographiques, cinétiques ou mécaniques, etc. ; mais il reconnaît qu'une méthode vraiment exacte de mesure absolue de cette concentration n'existe pas encore.

C. Vient ensuite la *classification écologique des associations*. A la suite de toutes ses recherches sur l'édaphisme, Gola est arrivé, en définitive, à subdiviser les stations végétales en groupes, sous-groupes et subdivisions indiquées dans le tableau ci-après (p. 14).

Dans ce tableau, a) et b) du paragraphe γ sont des subdivisions des *associations* de A, B, C, D du paragraphe α ; de même, A, B, C, D du paragraphe β sont des subdivisions de I, II, III, IV du paragraphe .

(1) Quelque chose comme ce qu'on appelle, chez nous, les *communaux?*

Tableau de la classification écologique des Associations végétales d'après le Dr Gola.

α. Groupes ou Stations

Plantes des Terrains à excès d'eau.	I. PÉDOHYDROPHYTES.	Plantes ayant toutes leurs parties, sans exception, en contact avec l'eau libre ou mobile.
	II. PÉDOHYGROPHYTES ou PÉDOHÉLOPHYTES.	Plantes dont seules les parties absorbantes sont en contact avec l'eau libre ou mobile.
Plantes des Terrains sans excès d'eau.	III. PÉDOMÉSOPHYTES. .	Plantes vivant dans un terrain qui est plus ou moins humide, parfois même très humide, mais qui renferme toujours des pores remplis d'air et non exclusivement remplis d'eau.
	IV. PÉDOXÉROPHYTES. .	Plantes vivant dans les terrains secs, c'est-à-dire dans les terrains dont les pores sont occupés exclusivement par de l'air, sauf lorsque la pluie survient avec abondance.

β. Sous-groupes ou Sous-stations

		Plantes terrestres	Plantes aquatiques
Plantes halicoles ou des *terrains haloïdes.*	A. Perhalicoles ou des *terrains perhaloïdes* (terrains dont les liquides ont plus de 2 °/oo de cristalloïdes dissous).	Association des plantes des terrains salés. Association des plantes rudérales.	Association des plantes des eaux marines ou fortement salées (eaux minérales).
	B. Halicoles proprement dites ou des *terrains haloïdes* (ayant plus de 0,5 °/oo de cristalloïdes dissous).	Association des plantes des lieux incultes, des bords des chemins et des champs. Association des plantes calcicoles.	Association des plantes des eaux saumâtres ou calcaires, c'est-à-dire titrant plus de 25 degrés hydrotimétriques.
Plantes gélicoles ou des *terrains géloïdes*	C. Gélicoles ou des *terrains géloïdes* (ayant plus de 0,20 °/oo de cristalloïdes dissous)	Association des plantes silicicoles ou calcifuges.	Association des plantes des eaux assez pures, titrant de 5 à 25 degrés hydrotimétriques.
	D. Pergélicoles ou des *terrains pergéloïdes* (ayant moins de 0,20 °/oo de cristalloïdes dissous)	Association des plantes saprophytes, humicoles et épiphytes.	Association des plantes des eaux très pures, titrant moins de 5 degrés hydrotimétriques.

γ. Variétés des sous-groupes

Dans chaque sous-groupe indiqué ci-dessus, on peut avoir des stations a) *eustatiques* ou b) *anastatiques*, selon que la concentration des liquides y est presque constante (à faibles variations) ou inconstante (à grandes variations).

La classification écologique de G. Gola se rapproche beaucoup de celle donnée par G. Negri dans son récent travail sur *la Vegetazione del Bosco Lucedio (Trino Vercellese)* (Mém. R. Accad. Scienze Torino, s. II, t. LXII, 1911) et qui est la suivante :

Tableau des Associations végétales d'après le Dr Negri.

1° Hydrophytes (Pédohydrophytes de Gola).		Plantes immergées ou submergées, pourvues de tissus aérifères pour la flottaison ou la respiration.
2° Hélophytes (Pédohygrophytes ou Pédohélophytes de Gola).	A. *Clizophytes*[1]	Plantes immergées par la partie inférieure et pourvues au moins dans cette partie de tissus aérifères. Terrain *minéral*, sableux ou argileux; aération faible ou nulle.
	B. *Spongophytes*[2]	Plantes vivant dans un substratum constamment mouillé mais non inondé, et pourvues, dans leur partie inférienre seulement, de tissus aérifères plus ou moins développés. Terrain *tourbeux* par une couverture végétale, vivante ou morte; aération faible.
3° Mésophytes (Pédomésophytes de Gola, qui fait remarquer que les deux subdivisions de Negri n'ont pas de rapport avec l'édaphisme, puisqu'elles sont déterminées par des conditions de l'ambiance épigée).	A. *Sciaphytes*[3]	Plantes vivant dans un terrain humide mais léger et aéré, privées de tissus aérifères. Appareil aérien dépourvu de dispositions défensives contre l'excès de transpiration.
	B. *Photophytes*	Plantes vivant dans des conditions d'ambiance qui ne sont jamais extrêmes en ce qui concerne l'insolation, la température et l'humidité du sol. Celui-ci est aéré et conserve un certain degré d'humidité, indépendamment de sa structure mécanique.
4° Xérophytes (Pédoxérophytes de Gola).		Plantes vivant dans des conditions extrêmes par rapport à l'insolation, la température, et à la siccité physique de l'air et physique et physiologique du terrain. Ce dernier est constamment aéré et peut être par périodes assez longues absolument sec, indépendamment de sa structure mécanique.

(1) Du grec *cluson*, baigné, inondé.
(2) Du grec *spoggos*, spongieux.
(3) Du grec *scua*, ombre.

Naturellement, dans les formations végétales comprises dans ces catégories, l'action des multiples facteurs écologiques (v. le tableau de GOLA), morphologiques et historiques, déterminent la constitution d'associations particulières.

D. GOLA décrit ensuite les *zones superposées de végétation*, variables d'ailleurs pour chaque plante selon l'exposition, la quantité de pluie, la température, la configuration, etc.

On peut distinguer, dans l'Appennin piémontais : une *zone subalpine*, au-dessus de 1.300 mètres en moyenne d'altitude ; une *zone des bois*, ou zone du Hêtre et du Châtaignier ; enfin, une *zone des cultures*, ou zone du Chêne ou zone inférieure.

E. Vient alors l'étude détaillée des *formations naturelles et semi-naturelles* :

1° *Formation des Mésophytes*, comprenant :

a) *Associations silvestres*, dont les principales sont :
- L'association du *hêtre*, essence absolument dominante entre 800 et 1.200 mètres ;
- L'association du *châtaignier ;*
- L'association des *chênes (Quercus sessiliflora* prédominant ; *Q. pubescens* et *Q. cerris* moins fréquents) ;
- L'association des *gymnospermes (Pinus pinaster* et surtout *P. silvestris*, qui est le seul autochtone, avec quelques *Larix) ;*
- L'association du *robinier ;*
- L'association des *bords des cours d'eau (Salix, Populus, Alnus*, etc.) ;

b) *Association des bois et des bruyères* caractérisée, dans la partie la plus élevée et la plus orientale de l'Appennin piémontais, par le *Genista radiata*, qui semble remplacer là le Rhododendron qui manque dans l'Appennin, et dans les autres parties, par la Bruyère commune.

c) *Association des prés et des paturages*, différentes suivant qu'on considère la zone supérieure à 1.300 mètres (très réduite dans l'Appennin), la zone médiane et la zone inférieure.

2° *Formation des Xérophytes*, comprenant :

a) *Association des bois et des plantes sous-frutescentes*, avec *Quercus sessiliflora, Spartium junceum, Juniperus, Cratægus, Aronia, Fraxinus, Linum salsoloides, Euphorbia spinosa*, etc.

b) *Associations rupestres*, avec *Centranthus, Teucrium, Ononis, Potentilla, Artemisia, Helichrysum*, etc.

c) *Associations des rives des torrents, et des précipices et éboulements* ; sur les rives des torrents, on voit surtout *Epilobium, Hippophae, Polychnemum, Althæa, Cynoglossum, Echium, Inula, Senecio* ; tandis que sur les éboulements prédominent : *Helianthemum, Dorycnium, Pyrus, Herniaria, Cerastium, etc.*

3° *Formation des Spongophytes*, assez rare dans l'Appennin, avec *Carex, Juncus, Scirpus, Eriophorum, Drosera, Chlora perfoliata*, etc., etc.

4° *Formation des Clizophytes*, très rare dans l'Appennin : elle s'observe seulement en quelques points où l'eau séjourne à proximité des torrents, et où s'installent de petites phragmitaies avec *Typha, Sparganium, Mentha aquatica, Alisma, Carex, Juncus*, etc. Il y a, d'ailleurs, toutes les transitions entre les deux formations des spongophytes et des clizophytes.

5° *Formation des Hydrophytes*, à peu près nulle dans l'Appennin piémontais.

F. Après les formations naturelles, Gola étudie la *formation culturale*, qui est sous l'influence plus ou moins complète de l'homme, et qui comprend les trois

Associations { *des prairies semées* (artificielles).
des cultures non sarclées.
des cultures sarclées.

G. Puis il étudie la *formation des terrains abandonnés ou incultes*, comprenant :

a) *Association des plantes arvales*, où abondent les Composées, Scrophulariées, Ombellifères, *Chenopodium*, *Polygonum*, etc.
b) *Association des plantes sépiales*, avec *Cratægus*, *Rubus*, *Cornus*, *Prunus*, *Clematis*, *Evonymus*, *Lonicera*, *Rubia*, *Solanum*, *etc.*
c) *Association des plantes rupestres et murales*, qui comprend trois types :

Le premier, éminemment perhalicole (*Parietaria*, *Chelidonium*, *Chenopodium*) ;

Le second, halicole (*Ceterach*, *Umbilicus*, *Crassula*, *Sedum*, *Antirrhinum*) ;

Le troisième, peu halicole et même à tendances gélicoles (*Asplenium* divers et hybrides, *Cystopteris*, *Linaria cymbalaria*).

d) *Association des décombres*, de type perhalicole (*Urtica*, *Parietaria*, *Chenopodium*, *Lappa*, *Euphorbia*, *Reseda*, et l'*Artemisia Verlotorum*, plante qui, tout en étant très clairsemée, semble avoir une très large aire de diffusion).
e) *Association des bords des chemins*, assez difficile à définir, avec nombreuses Graminées et plantes de familles multiples.
f) *Association des bois défrichés et coupés*, à végétation riche et variée où précisément ne dominent plus les plantes des sous-bois.

H. Dans un autre chapitre, Gola étudie les allures annuelles, c'est-à-dire les *changements saisonniers de la végétation et* leurs types biologiques (1).

I. Enfin, vient une étude des *affinités de la flore de l'Appennin piémontais avec celle des régions voisines* :

(1) V. aussi, à ce sujet, Raunkiaer (C.) : *Types biologiques pour la Géographie botanique* (Oversigt over d. Kgl. Danske Videnskabernes selskabs Forhandlinger, Copenhague, 1905).

a) *La zone des pâturages* offre de grandes relations avec la zone subalpine des Alpes, par la présence de : *Homogyne alpina, Alchemilla alpina, Arnica montana, Ranunculus alpestris, Viola calcarata,* etc.

b) *La zone des bois* est caractérisée par la prédominance absolue, dans toutes les associations de cette zone, des éléments *silvatico-montagnards,* parmi lesquels ont trouvé des espèces à distribution eurasico-nord-américaines, d'autres du sud et du centre de l'Europe et aussi des espèces, soit purement alpines, soit pyrénéo-alpines *(Ranunculus pyrenæus, Crepis blattaroides, Homogyne alpina).* Il y a aussi quelques éléments *atlantiques (Fagus, Calluna, Erica cinerea, Anarrhinum, Laserpitium gallicum, Teucrium scorodinia, Cytisus sessiliflorus, Sarothamnus scoparius, Luzula nivea),* des éléments *sud-occidentaux (Crocus medius, Allium suaveolens, Briza minor, Genista cinerea, Astragalus purpureus, Linum salsoloides, Anagallis tenella),* des éléments *méditerranéens* (qui sont des espèces thermophiles, localisées dans les stations les mieux exposées), enfin, des éléments *orientaux (Orchis pallens, Dentaria enneaphyllos, Anchusa Barrelieri, Stachys italica, Pimpinella Tragium, Evonymus latifolius).*

c) *La zone des cultures,* comprenant des éléments *centro-européens (Anemone hepatica, Acer campestre, Pimpinella saxifraga, Fraxinus, Jasione montana,* etc.), *méditerranéens (Ægylops, Sisymbrium, Glaucium, Umbilicus, Helichrysum,* etc.), etc.

Souhaitons, en terminant, que le D[r] Gola ne s'arrête pas en si bon chemin, et qu'il continue à enrichir la biologie végétale et la géographie botanique de nouveaux travaux aussi intéressants et aussi originaux que ceux dont nous sommes heureux d'avoir rendu compte à nos collègues français.

L'ABBÉ PROST DE GRANGE-BLANCHE

Agronome et Botaniste Lyonnais du XVIII[e] siècle

PAR

Claudius ROUX
Docteur ès Sciences.

Le bi-centenaire de la naissance de Jean-Jacques Rousseau (1), que l'on vient de célébrer, a rappelé l'attention sur les nombreux séjours de ce philosophe à Lyon, en 1731, 1732, 1735, 1740, 1741, 1743 et 1744, 1754 à 1756, enfin et surtout de 1768 à 1770.

On a pu reconstituer aussi les multiples herborisations que fit le célèbre Genevois dans notre région au cours de ces deux dernières années : d'abord, dans les environs immédiats de Lyon, du 18 juin au 6 juillet 1768 avec La Tourrette (2) et l'abbé Rozier (3), puis à la Grande-Chartreuse du 7 au 10 juillet de la même année en compagnie de La Tourrette, de l'abbé Rozier et de l'abbé Prost de Grange-Blanche, ensuite aux environs de Bourgoin en août 1768 et de mars 1769 à mars 1770, au mont Pilat en août 1769 avec Borin de Sérézin et le médecin Meynier de Bourgoin, enfin, et de nouveau, aux environs immédiats de Lyon en avril et mai 1770 avec La Tourrette, Mme et Mlle Boy de Latour (4), etc.

(1) Rousseau (Jean-Jacques), né à Genève en 1712, mort à Ermenonville près Paris en 1778 ; ne s'est adonné à la botanique qu'à partir de 1764, pendant son séjour dans le Val-Travers.

(2) La Tourrette (Marc-Antoine Louis Claret de), Lyon, 11 août 1729-août 1793, conseiller à la Cour des Monnaies, secrétaire-perpétuel de l'Académie de Lyon depuis 1767, naturaliste distingué, organisateur du jardin botanique de l'Ecole vétérinaire, etc.

(3) Rozier (l'abbé François), Lyon, 23 janvier 1734-29 septembre 1793 ; agronome et botaniste ; organisa, avec La Tourrette, l'enseignement de la botanique à l'Ecole vétérinaire de Lyon, lors de sa fondation par Bourgelat en 1763 ; devint directeur de cette Ecole (1765-1766) au départ de ce dernier, etc.

(4) Jean-Jacques herborisa fréquemment, en 1770, dans la propriété de

Parmi tous ces compagnons d'excursions, le moins connu, et le moins assidu, est sans contredit l'abbé Prost de Grange-Blanche, sur qui n'a été publiée, jusqu'ici, aucune notice biographique. Grâce à plusieurs érudits qui ont bien voulu nous aider dans nos longues et ingrates recherches, nous avons pu recueillir, sur l'abbé Barthélemy Prost, des renseignements bien incomplets encore, mais néanmoins suffisants pour essayer de combler cette petite lacune.

Barthélemy Prost naquit à l'Hôtel-de-Ville de Lyon, le 24 août 1742 (1). Il fit ses études classiques et cléricales à Paris, au séminaire de Saint-Louis, rue d'Enfer, dans la paroisse de Saint-Sulpice.

C'est là qu'il se trouvait lorsque, le 9 septembre 1762, n'étant encore que clerc tonsuré, il fut nommé, à l'âge de vingt ans, chanoine du chapitre de l'église collégiale de Saint-Paul de Lyon, en remplacement de Messire Claude-César Riverieulx de Saint-Nizier, démissionnaire. L'acte de nomination, que nous avons pu, grâce à l'obligeance de M. Guigue, retrouver dans les registres ecclésiastiques conservées aux Archives départementales du Rhône, porte que Noble Barthélemy Prost de Grange-Blanche entrera en possession de ses canonicat et prébende lorsqu'il aura obtenu le sous-diaconat et satisfait à toutes les conditions de stage, serment, droit de chape, etc., usitées en pareil cas.

C'est pourquoi, le 2 novembre suivant, n'étant pas encore sous-diacre, il donna procuration à Pierre Boyer, prêtre perpétuel de l'église Saint-Paul, pour prendre, en ses nom et

Mme veuve Boy de Latour, à Rochecardon ; Mlle Boy de Latour épousa quelque temps après un banquier, Etienne Delessert, et un de leurs enfants, Benjamin, devint le botaniste éminent, le Mécène de la botanique française, auteur des *Icones selectæ plantarum...* (5 vol. in-4° avec 500 pl., Paris, 1820-1846).

(1) Pour plus de renseignements sur la famille Prost et sur Grange-Blanche, nom d'une seigneurie que son père aliéna et qui se trouvait sur le territoire de l'ancienne commune d'Ecully (avant son démembrement, car aujourd'hui la terre de Grange-Blanche, d'ailleurs divisée en parcelles, appartient à la commune de Tassin-la-Demi-Lune), on pourra consulter notre *Notice historique sur la famille Prost de Grange-Blanche* (Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, t. XIV, 1914, et tir. à part, 1913).

place, possession de son canonicat ; et c'est seulement en mai 1763 qu'il put venir à Lyon pour siéger lui-même au chapitre.

Le 7 avril 1764, il fut promu au diaconat, puis ordonné prêtre quelques mois plus tard.

Le jeune chanoine occupa bientôt ses loisirs à l'étude des sciences naturelles et de l'agriculture et, par l'intermédiaire de son oncle, Claude Bourgelat, fondateur de l'Ecole vétérinaire, il ne tarda pas à faire la connaissance de l'abbé Rozier, le « Columelle français » qui, au moment du départ pour Alfort de Bourgelat, venait d'être nommé, sur la proposition même de ce dernier, directeur de cette Ecole dont il avait organisé et dirigé l'enseignement de la botanique depuis l'origine (1763). Ce fut donc l'abbé Rozier qui proposa, le 15 janvier 1768, à la Société d'Agriculture de Lyon d'admettre, au nombre de ses membres associés, notre abbé Prost de Grange-Blanche, lequel, disait Rozier à ses collègues, « s'applique avec succès aux différents objets de nos travaux » (1).

A la séance suivante, le 22 du même mois de janvier, Barthélemy Prost fut élu, et dès le 5 février, il assista d'une manière assez suivie aux assemblées de cette Compagnie.

L'abbé Rozier enseigna aussi les éléments de la botanique au chanoine Barthélemy Prost, qui dut évidemment à ses relations avec La Tourrette et Rozier l'occasion de prendre part à l'herborisation de Jean-Jacques Rousseau à la Grande-Chartreuse.

La veille du départ, qui eut lieu le 7 juillet 1768, Rousseau écrivait à Du Peyrou : « ... Prêt à partir pour aller herboriser à la Grande-Chartreuse, avec belle et bonne compagnie botaniste que j'ai trouvée et recrutée en ce pays, je n'ai que le temps de vous envoyer un petit bonjour. Que n'êtes-vous des nôtres? Vous trouveriez dans notre guide et chef, M. de la Tourette (*sic*, l'orthographe vraie est La Tourrette), un botaniste aussi savant qu'aimable, qui vous ferait aimer les sciences qu'il cultive. J'en dis autant de M. l'abbé Rozier, et vous trouveriez dans M. l'abbé de Grange-Blanche et dans votre hôte,

(1) L'abbé Rozier avait été lui-même nommé membre associé de la Société d'Agriculture de Lyon, le 27 mars 1765, sur la proposition de l'abbé de Lacroix, alors directeur.

deux condisciples plus zélés qu'instruits, dont l'ignorance auprès de leurs maîtres mettrait souvent à l'aise votre amour-propre. Adieu, mon cher hôte, nous partons demain dans le même carrosse tous les quatre et nous n'avons pas plus de temps qu'il nous en faut, le reste de la journée, pour rassembler assez de portefeuilles et de papiers pour l'immense collection que nous allons faire. Nous ne laisserons rien à moissonner après nous ; je vous rendrai compte de nos travaux... » Et, plus tard, dans plusieurs de ses lettres, Jean-Jacques revint sur cette excursion et sur le souvenir agréable qu'il en avait conservé.

Par le passage que nous venons de citer, il est clair que le Genevois ne paraissait pas avoir notre abbé Barthélemy en très haute estime scientifique, ni même nourrir pour lui une bien vive sympathie. De fait, tandis que La Tourrette entretint toujours avec Rousseau, comme avec Voltaire, d'excellentes relations et réussit, dit le Dr Magnin, à garder l'amitié de ces deux *ombrageux* esprits, il ne semble pas que l'abbé Prost ait conservé des rapports suivis avec Jean-Jacques. Il ne semble pas non plus qu'il ait entretenu longtemps des relations bien cordiales avec l'abbé Rozier, sans doute par incompatibilité d'opinions sociales ou politiques. On sait, en effet, que Rozier professait des théories assez avancées pour l'époque, qu'il était vénérable de la loge maçonnique dite des Vrais Amis, et que, d'ailleurs, il quitta Lyon pendant quinze ans, de 1771 à 1786.

Barthélemy Prost de Grange-Blanche continua toutefois à fréquenter de temps à autre les séances de la Société d'Agriculture, y prenant même une part active par des communications variées.

C'est ainsi que, le 17 février 1769, il lut des *Observations sur le Ray-Grass*, herbe fourragère du genre Ivraie, nouvellement cultivée en France. Le 12 mai suivant, il lut la traduction d'un *Mémoire sur les Abeilles*, dont l'auteur était M. Shirac, membre de la Société physico-œconomique de la Haute-Lusace ; le 30 juin de la même année, il présenta aussi la traduction d'un *Mémoire du gouvernement de Parme sur la Silla*, plante fourragère usitée à Malte et qu'on voulait introduire en France (il s'agit, sous ce nom de Silla, du sainfoin d'Espagne).

Le procès-verbal de la séance du 4 mars 1774 mentionne textuellement que « l'on a nommé M. de Chênelette et M. l'abbé Prost commissaires pour donner leur avis sur l'utilité ou les inconvénients de l'engrais tiré des fosses d'aisances, ensemble sur la manière de l'enlever et de s'en servir » (1) !

Nos recherches sont malheureusement restées infructueuses sur le point de savoir où et quand Barthélemy Prost termina sa vie. Cependant, nous pouvons dire qu'il fut syndic du chapitre de Saint-Paul depuis 1777 jusqu'à 1781 ; qu'en 1789, d'après Monfalcon (*Histoire monumentale de Lyon*, t. V, 2e partie, p. 92), et même en 1790, d'après les *Almanachs* de Lyon, il faisait encore partie de ce chapitre, dont il était alors l'un des doyens.

Peut-être, au moment de la tourmente révolutionnaire, le chanoine Barthélemy Prost se cacha-t-il sous un pseudonyme, et même s'enfuit-t-il à l'étranger, où il mourut dans l'oubli et le dénûment?

Peut-être, au contraire, prêta-t-il serment, comme firent la plupart de ses collègues du chapitre de Saint-Paul, et put-il, en conséquence, rester tranquillement à Lyon? Nous ne savons ; mais, dans ce dernier cas, il a dû mourir certainement avant 1802, puisqu'on ne trouve pas son nom sur les listes des prêtres assermentés dressées à cette époque.

(1) C'est dans la terre de Grange-Blanche, possédée alors par un Desfours, que, vers 1770, la Société d'Agriculture de Lyon fit procéder à des expériences sur la meilleure manière de semer les céréales.

RECTIFICATION

AU

PRODROME D'UNE HISTOIRE DES BOTANISTES LYONNAIS

Add. et Corr. 2e série (1910, t. XXXV, p. 13-80).

N° 151 bis. Mme Hénon (née Aurélie Favre).

Par une inadvertance malheureuse, on a attribué à Mme Hénon, la femme du botaniste et ancien député du Rhône, les indications biographiques de naissance et de décès qui concernent sa fille, *Aurélie Hénon*, devenue Mme Sisley.

Mme Hénon (Aurélie Favre) est née à Genève le 16 juin 1814, et décédée dans la propriété paternelle de Cornières (Haute-Savoie), près Genève, le 19 septembre 1889.

N° 303. *Henonia* Dombey in litt. (pour le *Genista horrida) ; Henoni* (Ervum, Picris) ? ; Hénon, I, n° 86 ; — *Henonia* Moq.-Tand. (Amarantacées) : Hénon II, n° 151 ; — *Henoniella* Duby ; Mousses ; Dr Augustin Hénon, fils du précédent.

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON

TOME XXXVII (1912)

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

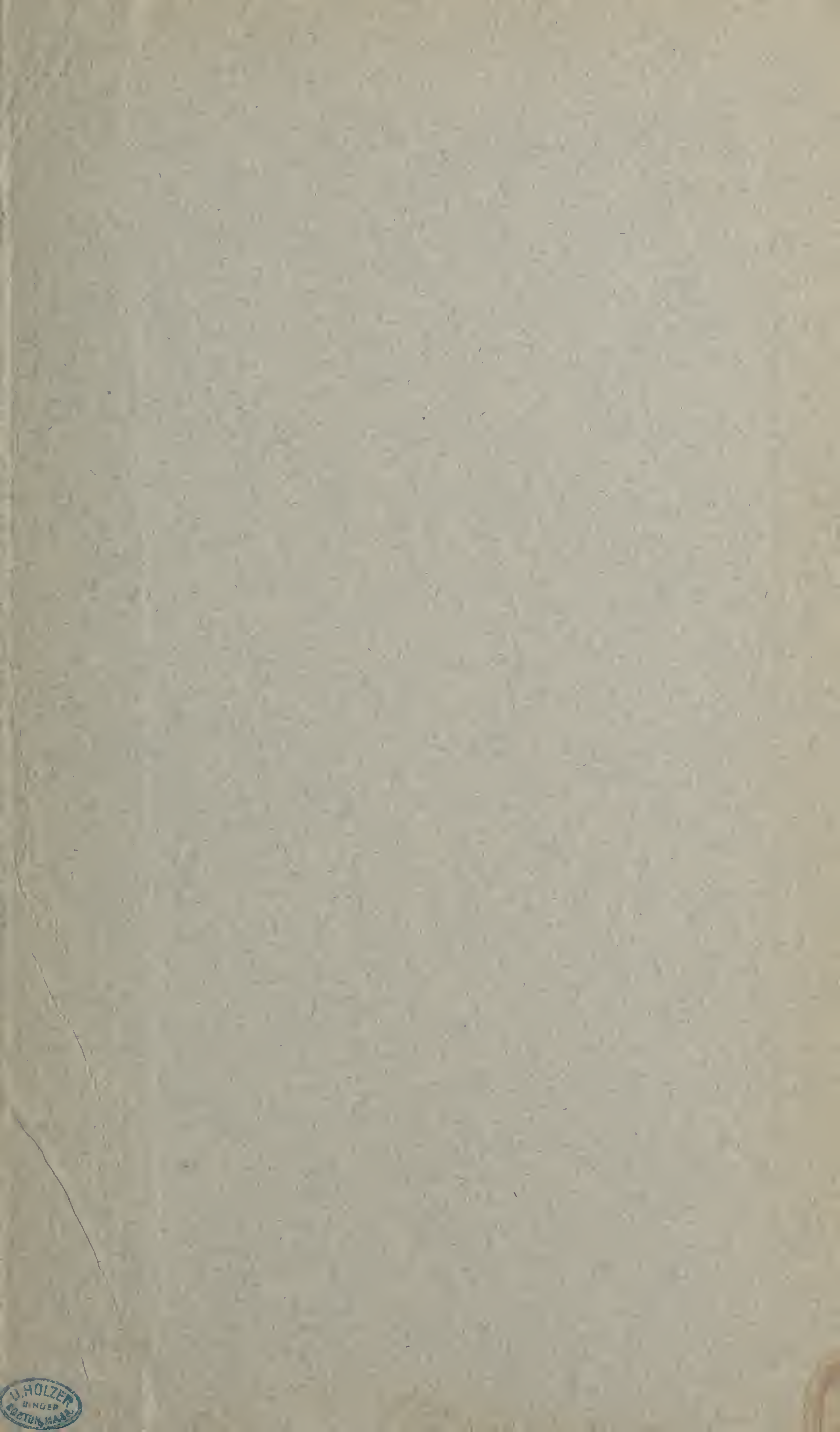
NOTES ET MÉMOIRES

TABLE DES MATIÈRES

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

NOTES ET MÉMOIRES

Lyon. — Imprimerie A. Rey, 4, rue Gentil. — 61661



U. HOLZER
BINDER
BOSTON, MASS.

